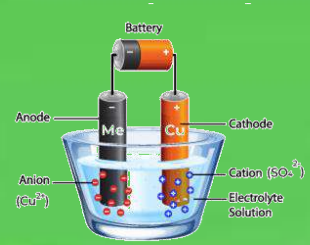
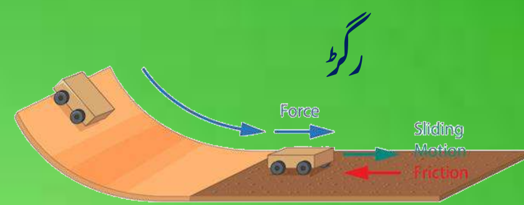




ریاستِ کرناٹکہ

محکمہ اسکولی تعلیم و خواندگی

ضلعی اِدارہ برائے تعلیم و تربیت (ڈائیٹ) ٹمکور

سبق پر مبنی تشخیصی مواد

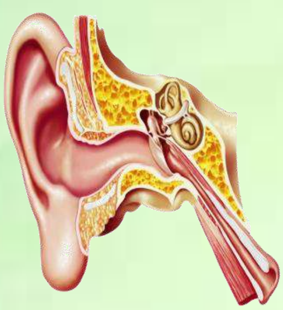


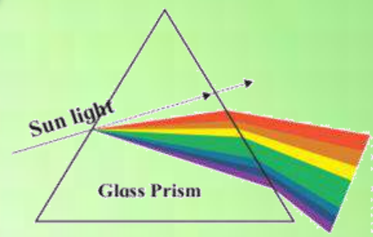


سائنس

Science

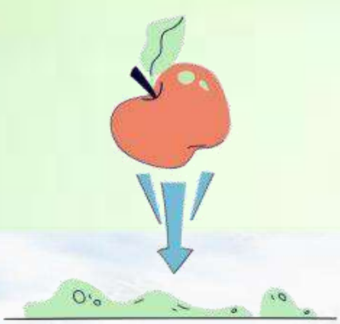
اردو میڈیم





جماعت ہشتم

8





تعلیمی سال

2025-26



ریاستی محکمہ برائے تعلیمی تحقیق و تربیت

نمبر 4، 100 فٹ رنگ روڈ، بن شنکری، تھرڈ اسٹیج بنگلور - 85

حکومت کرناٹک

محکمۂ اسکولی تعلیم و خواندگی

ضلعی اِدارہ برائے تعلیم و تربیت (ڈائیٹ) تمکور

سبق پر مبنی تشخیصی مواد

LESSON BASED ASSESSMENT MATERIAL

2025-26

سائنس

SCIENCE

اردو میڈیم

8

جماعت ہشتم

ریاستی محکمہ برائے تعلیمی تحقیق و تربیت

بن شنکری 3 کراس بنگلور 560085

تصور اور رہنمائی

محترمہ رشمی مہیش وی. I.A.S

چیف سیکرٹری

محکمہ اسکول ایجوکیشن اینڈ لٹریسی بنگلور

SMT. RASHMI MAHESH V. IAS,

CHIEF SECRETARY TO GOVERNMENT,

DEPARTMENT OF SCHOOL EDUCATION AND LITERACY

ڈاکٹر تریلوک چندرا کے.وی. I.A.S

کمشنر محکمہ اسکولی تعلیم بنگلور

SRI DR. TRILOK CHANDRA K.V. IAS,

COMMISSIONER DEPT. OF SCHOOL EDUCATION

شری گوپال کرشنا ایچ. این.

ڈائریکٹر، DSERT بنگلور

SRI GOPAL KRISHNA H. N.

DIRECTOR , DSERT Bangalore

ڈائیٹ کے رہنما

شری منجوناتھ کے.

پرنسپال

ضلعی تعلیمی و تربیتی ادارہ (ڈائیٹ) ٹمکور

مینٹر

شری بسواراجپا ایس.بی.

لیکچرر

ضلعی تعلیمی و تربیتی ادارہ (ڈائیٹ) ٹمکور

اشتراک

محترمہ رادھابی.

سینئر اسسٹنٹ ڈائریکٹر

DSERT، بنگلور

تشکیلی کمیٹی برائے ادب

1. شریمتی وینا کماری معاون معلمہ سدآگنگا ہائی اسکول اد لگیرے تعلقہ گبی
2. شری لوکیش معاون معلم سرکاری ہائی اسکول کلردگیرے تعلقہ گبی
3. شری روی شنکر معاون معلم اتوی ہائی اسکول سی۔ٹی۔ کرے
4. شری انجن مورتی معاون معلم سرکاری ہائی اسکول سی۔یس۔پور۔ تعلقہ گبی
5. شری چندر شیکھریا معاون معلم سرکاری ہائی اسکول شیشنا ہلی تعلقہ گبی
6. شری لوک ناتھ معاون معلم سرکاری ہائی اسکول تیاگٹور تعلقہ گبی
7. شری راج شنکر معاون معلم ماروتی ہائی اسکول کنیگل
8. شری گنگادیوروڈی. یس. معاون معلم کے۔پی۔یس۔ کڈبا تعلقہ گبی
9. شریمتی پدماوتی معاون معلمہ GBJC چیڑورو تعلقہ گبی
10. شری نٹراج معاون معلم سرکاری ہائی اسکول کلاہلی تعلقہ گبی
11. وسنت کماری معاون معلمہ سرکاری ہائی اسکول مڈھینا ہلی تعلقہ گبی
12. شری اُمیش کے. معاون معلم ایمریس، کے.پی.یس. ٹمکورو
13. چندرا شیکھر معاون معلم جی۔جے۔سی۔ بھکترا ہلی، کنیگل

نگران اور صلاح کار

شریمتی اننت لکشمی یس. یس.

معاون معلمہ

ین.کے.یس. انگلش ہائی اسکول .

اُپارپیٹ، بنگلور

شریمتی پدماجابی. ین.

سینئر لیکچرر

ڈائیٹ ٹمکور

GUIDANCE رہنمائی

اچ.ایس. نگنور پرنسپال،ڈائیٹ بیدر

H.S. NAGNUR PRINCIPAL, DIET BIDAR

CHAIRMAN TRANSLATORS COMMITTEE صدر مترجمین کمیٹی

ڈاکٹر محمد گلسین سینیئر لیکچرر،ڈائیٹ بیدر

DR. MOHD. GULSEEN SENIOR LECTURER, DIET BIDAR

TRANSLATORS COMMITTEE مترجمین کمیٹی

Mentor مینٹر

محمد غوث میر معلم

MOHAMMED GOUS H.M.
GOVT. URDU H.P.S. AURAD, TQ. AURAD DIST. BIDAR

عمران شاد معاون معلم

IMRAN SHAD G.P.T.
GOVT. URDU H.P.S., HUDGI
TQ. HUMNABAD DIST. BIDAR

شمع سوداگر معاون معلمہ

SHAMA SAUDAGAR G.P.T.
GOVT. URDU H.P.S. UDBAL,
TQ. CHITGUPPA DIST. BIDAR

نباہت حسنہ معاون معلمہ

NABAHAT HUSNA G.P.T.
GOVT. URDU HPS RAJGIRA,
TQ. & DIST. BIDAR

محمد مزمل علی معاون معلم

MOHAMMED MUZAMMIL ALI A. M.
GOVT. URDU HPS CHANGLER,
TQ. CHITGUPPA DIST. BIDAR

TECHNICAL ASSISTANCE / DTP WORK تکنکی معاونین / ڈی ٹی پی ورک

محمد مزمل علی معاون معلم

MOHAMMED MUZAMMIL ALI ASST. MASTER
GOVT. URDU HPS CHANGLER,TQ. CHITGUPPA DIST. BIDAR

SUPERVISION / REVIEWER نگران وصلاح کار

ڈاکٹر محمد گلسین سینیئر لیکچرر،ڈائیٹ بیدر

DR. MOHD. GULSEEN
SENIOR LECTURER,
DISTRICT INSTITUTE OF EDUCATION & TRAINING (DIET) BIDAR

فہرست ابواب

حصہ اول

حِصّہ : اول

باب 1 — فصلی پیداوار اور انتظام
CROP PRODUCTION AND MANAGEMENT

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. زراعت کے مختلف طریقوں کی وضاحت کریں گے ۔
2. زراعت میں مختلف اقدامات کی وضاحت کریں گے۔
3. سڑنے والے جراثیم کی اہمیت کو پہچانیں گے۔
4. خریف اور ربیع کی فصلوں میں مثال کے ساتھ فرق کریں گے۔
5. زرعی طریقوں کے دوران استعمال ہونے والے مختلف زرعی آلات کی نشاندہی کریں گے۔
6. زمین پر ہل چلانے / ہموار کرنے، آبپاشی کے طریقے، کھاد استعمال کرنے والے طریقے، کٹائی اور کٹی ہوئی فصلوں کا ذخیرہ کرنے میں استعمال ہونے والے مختلف طریقوں کی وضاحت کریں گے۔
7. زراعت میں استعمال ہونے والے آلات کی نشاندہی کریں گے۔
8. مختلف قسم کے نامیاتی کھادوں اور کیمیائی کھادوں کی درجہ بندی کریں گے۔
9. کاشت شدہ فصلوں کو جڑی بوٹیوں سے بچانے کے لئے مختلف اقدامات تجویز کریں گے۔
10. زرعی کھیت پر پانی، کھاد اور کھاد کے زیادہ استعمال کے اثرات کی وضاحت کریں گے۔
11. زرعی آلات کے اعداد و شمار کا خاکہ بنائیں گے۔
12. نامیاتی کھاد / کیمیائی کھاد میں فرق کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم — Weightage According to Difficulty Level

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
معروضی	4	5	1	10
1نشان	5	2	3	10
2نشان	5	5	-	10
3نشان	3	3	3	09
4 نشان	1	2	2	05
5نشان	-	1	-	01
TOTAL	18	18	9	45

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

Weightage According to Objectives

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
معروضی	7	2	1	-	10
1نشان	4	4	2	-	10
2نشان	2	4	3	1	10
3نشان	1	4	4	-	9
4نشان	-	2	-	3	5
5نشان	-	-	-	1	1
TOTAL	14	16	10	5	45

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔

1. زراعت میں پہلا مرحلہ کونسا ہے؟ (آسان)

(a) بیج بوائی (b) مٹی پر ہل چلانا

(c) کٹائی (d) کھاد شامل کرنا

2. پھلوں کے باغ میں کی جانے والی کاشت میں استعمال ہونے والا آبپاشی کا طریقہ (آسان)

(a) ٹپکاؤ کا طریقہ (b) چھڑکاؤ کا طریقہ

(c) پمپ سیٹ طریقہ (d) کھائی کی قسم کی آبپاشی

3. فصلوں کی کاشت کاری کی نمائندگی کرنے والا عمل۔ (اوسط)

(a) گھر کی چھتوں پر پھول (b) باغ میں مختلف قسم کے پودے

(c) زمین کے خالی ٹکڑے میں مختلف پودے (d) ایک ہی جگہ پر بڑے پیمانے پر ایک قسم کا پودا

4. بوائی سے پہلے مٹی کے ڈھیلے توڑنے کے لئے اس اوزار / طریقہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ (اوسط)

(a) ٹریکٹر، کدال، بیج ڈریل (b) ہل، کدال، کاشتکار

(c) ہل، بیج، ٹریکٹر (d) بیل، کاشتکار، ٹریکٹر

5. مندرجہ ذیل میں سے کسان دوست " جاندار" کونسا ہے؟ (آسان)

(a) چوہا (b) کینچوا

(c) مویشی (d) اچھے خمیرے

6. وہ آلہ جو مٹی کو ڈھیلی کرنے، بیج بونے اور جھاڑی نکالنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے؟ (آسان)

(a) ہل (b) لیولر
(c) کھود کر (d) بیج بونے کے طریقے سے

7. ایک ہی زمین (کھیت) پر مختلف فصلوں کی کاشتکاری۔ (اوسط)

(a) فصل کی گردش (b) اندرون فصل کاشت
(c) کثیر فصل (d) مخلوط کاشت

8. نامیاتی کھاد سے متعلق درج ذیل میں سے ایک غلط بیان کی نشاندہی کریں۔ (اوسط)

(a) نامیادی مادے کی بڑی مقدار پر مشتمل ہے۔ (b) مٹی کی پانی کو برقرار رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ
(c) قدرتی طور پر پیدا ہوتی ہے (d) ماحولیاتی آلودگی کا باعث بنتا ہے

9. ریزوبیئم بیکٹیریا کے ذریعہ مٹی میں جو غذائیت حاصل ہوگی وہ ہے۔ (مشکل)

(a) فاسفورس (b) پوٹاشیم
(c) نائٹروجن (d) کاربن

10. چھڑکاؤ کا طریقہ اس قسم کی فصلوں کی کاشت کے لئے مفید ہے۔ (آسان)

(a) کافی کے باغات (b) دھان کے کھیتوں میں
(c) آم کے باغ (d) راگی کے کھیتوں میں

II. درجِ ذیل سولات کے جوابات لکھئے۔ (1 نشان)

11. ربیع کی فصلوں اور خریف کی فصلوں کی کاشت کے لئے مناسب موسموں کا ذکر کریں۔ (آسان)

12. بویائی سے پہلے خراب شدہ بیجوں کی جانچ کرنے کے لئے استعمال ہونے والی تدبیر کونسی ہے؟ (اوسط)

13. آبپاشی کیا ہے؟ (آسان)

14. جڑی بوٹیوں کے لئے دو مثالیں دیں؟ (مشکل)

15. کاشتکاری میں مخلوط آلے کیسے استعمال کرتے ہیں؟ (آسان)

16. کیمیائی کھاد کی دو مثالیں لکھیں؟ (مشکل)

17. پھلی دار پودوں کی جڑوں میں موجود بیکٹیریا کا نام بتائیں؟ (مشکل)

18. کٹائی کیا ہے؟ (آسان)

19. مویشی پالن کیا ہے؟ (آسان)

20. کھیتوں میں بیج کی مؤثر بوبائی کے لئے استعمال ہونے والے آلے کا نام بتائیں؟ (آسان)

III. درجِ ذیل سولات کے جوابات دیجئے۔ (2 نشانات)

21. ہل چلانا کیا ہے؟ ہل چلانے کے کوئی دو فائدے درج کریں؟ (آسان)

22. کاشت کاری کے لئے استعمال ہونے والے آلات کی شکل نکال کر حصوں کے نام لکھیں؟ ہل، بیج بونے والے ہل (آسان)

23. زیادہ پیداوار دینے کے لئے بیجوں میں کن خصوصیات کا ہونا ضروری ہے؟ (آسان)

24. سیڈ ڈرل کیا ہے؟ اس کے استعمال کے دو فائدے لکھیں۔ (آسان)

25. کیمیائی کھاد کیسے تیار کی جاتی ہے؟ اس کے کوئی دو فائدے لکھیں۔ (آسان)

26. کٹے ہوئے اناج کو ذخیرہ کرنے کے لئے مختلف تکنکوں کا ذکر کریں۔ (آسان)

27. فصلوں میں نظر آنے والے دھبوں کو دور کرنے کی تدابیر کیا ہیں؟ (آسان)

28. مویشی پالن کسان کے لئے ایک معاون پیشہ ہے۔ جس میں اچھی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے دو وجوہات بیان کرتے ہوئے اس کی تائید کیجئے؟

29. ٹپکاؤ کا طریقہ آبپاشی کا بہتر طریقہ سمجھا جاتا ہے۔ اس بیان کو درست ثابت کریں۔ (آسان)

30. کسان کے استعمال کردہ طریقہ کو ترتیب وار جوڑیں۔ (آسان)

بیج بونا—آبپاشی—کیڑوں سے حفاظت—مٹی کی تیاری—ذخیرہ کرنا—کیمیائی کھاد—نامیاتی کھاد کو شامل کرنا۔

IV. درجِ ذیل سولات کے جوابات چار جملوں میں لکھئے۔ (3 نشانات)

31. ربیع فصلیں کیا ہیں؟ دو مثالیں دیجئے۔ (اوسط)

32. درجِ ذیل فصلوں کو خریف اور ربیع کی فصلوں میں درجہ بندی کریں۔ (آسان)

سویابین—گیہوں—سرسوں—مونگ پھلی—دھان— چنے—السی—کپاس—مکئی-راگی

33. بیج بونے سے پہلے زمین کی تیاری کی کوئی چار اہمیت درج کریں۔ (آسان)

34. مندرجہ ذیل میں زرعی آلات کے استعمال کا ذکر کریں۔ (آسان)

(a) لیولر (b) درانتی (c) کاشت کاری کا اوزار

35. رسمی کاشتکاری سے جدید کاشتکاری کا طریقہ بوبائی اہم ہے۔ کیسے؟ وضاحت کریں۔ (آسان)

36. کیمیائی کھاد اور نامیاتی کھاد میں دو فرق بتائیں؟ (آسان)

37. کیمیائی کھاد اور نامیاتی کھاد دونوں کو احتیاط سے استعمال کیا جانا چاہئے۔اس بیان کو صحیح وجوہات کے ساتھ واضح کریں

38. ایک طالب علم 'X' بغیر دھوئے ہوئے انگور کھانا چاہتا ہے۔پھر طالب علم 'Y' اس کو کھانے سے روکتا ہے۔مگر 'X' طالب علم انگور کھاتا ہے تو 'Y' طالب علم کا موقف بیان کریں۔ (مشکل)

39. کٹے ہوئے اناج کو مناسب خشک کئے بغیر ذخیرہ کیا جائے تو کیا ہوگا؟ (آسان)

V. درجِ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (4 نشانات)

40. تین کپ A,B,C جس میں موڑ والے بیج ہوتے ہیں۔کاشت کے مختلف طریقوں پر عمل کیا جاتا ہے۔جیسا کہ ذیل میں دیا گیا ہے۔طریقہ پر غور کریں اور ان سوالات کے جواب دیں۔ (آسان)

کپ A – کھاد ڈالی جاتی ہے۔

کپ B- کھاد ڈالی جاتی ہے۔

کپ C- نہ کھاد اور نہ ہی کھاد شامل کی جاتی ہے۔

مندرجہ بالا اصول سے نیچے سوالات کے جوابات دیں۔

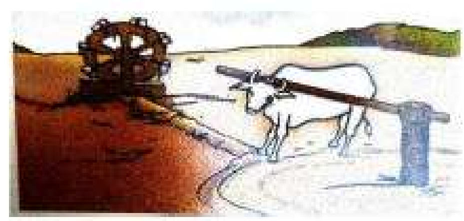
(i) کونسا کپ بیجوں کی سب سے کم نشو نما کو ظاہر کرتا ہے۔اور کیوں؟

(ii) کونسا کپ بیجوں کی سب سے زیادہ نشو نما کو ظاہر کرتا ہے اور کیوں؟

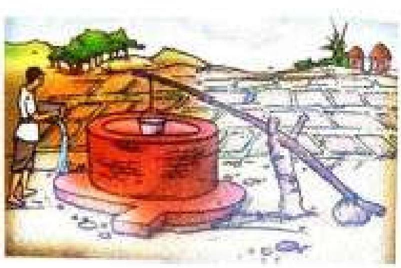
41. آبپاشی کے طریقوں کی نشاندہی کریں اور ان کا نام دیں جو نیچے دی گئی تصویروں میں دکھائے گئے ہیں۔ (آسان)



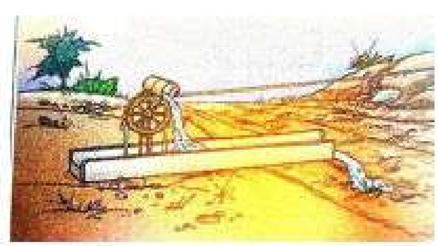
A



B



C



D

42. ایک ہی کھیت میں ایک ہی فصل کی مسلسل کاشت سے گریز کرنا چاہئے کیوں۔زرعی کھیتوں کو پانی کی زیادہ فراہمی کے نقصانات کی وضاحت کریں۔ (مشکل)

43. زراعت میں زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کے لئے مختلف حکمت عملی تجویز کریں اور ان کی وضاحت کریں۔ (آسان)

44. مثالوں کے ساتھ فصل کے تسلسل کے طریقہ کار کا انٹر کراپنگ طریقہ سے موازنہ کریں۔ (مشکل)

VI. درج ذیل سوالات کے تفصیلی جواب لکھئے۔ (5 نشانات)

45. ایک کسان اپنے فارم میں پھلوں کی کاشت کے دوران پانی کی کمی کا سامنا کر رہا ہے۔ یہ قیاس کریں اور اس کے اثرات کے ساتھ اس مسئلہ پر قابو پانے کے لئے کسان کو مناسب حل تجویز کریں۔ (مشکل)

باب 2

خرد عضوئیے: دوست اور دشمن
MICRO ORGANISMS : FRIEND AND FOE

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. خرد عضویئے کے معنٰی سمجھیں گے۔
2. واحد خلوی خرد عضوئی جانداروں کی مختلف اقسام کی درجہ بندی کریں گے۔
3. خرد عضوئی جانداروں کی مختلف اقسام / رہائش گاہوں کی شناخت کریں گے۔
4. زراعت، طب اور صنعتوں بشمول روزمرہ کی زندگی میں استعمال کے میدان میں خرد عضویوں کے فوائد کے بارے میں وضاحت کریں گے۔
5. پودوں اور جانوروں دونوں میں خورد عضویوں کی وجہ سے ہونے والی بیماریوں کے بارے میں جانیں گے۔
6. جراثیم کے ذریعہ پھیلنے والی متعدی بیماریوں کی وضاحت کریں گے۔
7. اینٹی بائیوٹک اور اینٹی باڈیز میں فرق کریں گے۔
8. اینٹی بائیوٹک کے لئے کچھ مثالیں بیان کریں گے۔
9. متعدی بیماریوں کی منتقلی کے مختلف طریقوں کی فہرست بنائیں گے۔
10. متعدی بیماریوں پر قابو پانے کے لئے اقدامات تجویز کریں گے۔
11. غذا کو محفوظ کرنے کے مختلف طریقوں کے بارے میں جانیں گے۔
12. نائٹروجن چکر کو سمجھیں گے۔
13. پیرامیشیم اور کلیمیڈوموناس کی شکل بنائیں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم Weightage According to Difficulty Level

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
معروضی	3	4	3	10
آسان	3	3	2	08
اوسط	-	3	4	07
3نشان	-	1	2	03
4نشان	-	1	-	01
5نشان	-	-	-	00
TOTAL	6	12	11	29

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

Weightage According to Objectives

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	4	4	2	-	10
VSA (1M)	2	4	2	-	08
SA (2M)	2	2	2	1	07
LA (3M)	1	1	1	-	03
LA (4M)	-	1	-	-	01
L (5M)	-	-	-	-	00
TOTAL	9	12	07	1	29

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. خمیر کا استعمال کس لئے کیا جاتا ہے؟ (آسان)

(a) شکر (b) شراب

(c) ہیڈروکلورک ترشہ (d) آکسیجن

2. ملیریا کس سے پھیلتا ہے؟ (آسان)

(a) انافیلس مادہ مچھر (b) کاکروچ

(c) مکھی (d) تتلی

3. متعدی بیماریوں کا عام ذریعہ۔ (اوسط)

(a) چیونٹی (b) مکڑی

(c) مکھی (d) تتلی

4. بریڈ اس کی وجہہ سے پھولتا ہے۔ (آسان)

(a) گرمی (b) پسینا

(c) خمیر (d) جراثیم کا اثر

5. شکر کو الکحل میں تبدیل کرنے کا عمل ہے۔ (اوسط)

(a) عملِ تجنیر (b) نائٹروجن طئے کرنا

(c) تخمیر(Fermentation) (d) تلچھٹ(sedimentation)

6. مندرجہ ذیل میں ایک اینٹی بائیوٹک ہے۔ (مشکل)

(a) Adernaline (b) streptonycin

(c) بلیروسن (d) انسولین

7. تھائیرائیڈ : تھائیروکسن :: ________ : ایسٹروجن۔ (اوسط)

(a) خصیئے (b) بیضہ دان

(c) لبلبہ (d) پچوٹری

8. اچار کو محفوظ رکھنے کے لئے عام طور پر استعمال ہونے والی شئے ہے۔ (اوسط)

(a) سرکہ (b) عام نمک

(c) سرسوں کا تیل (d) مرچی پاؤڈر

9. سبزیوں کو ذخیرہ کرنے کے لئے یہ طریقہ مفید ہے۔ (مشکل)

(a) نمک لگانا (b) منجمد کرنا

(c) سکھانا (d) کولڈ اسٹوریج

10. بیکٹیر یا جو پھلی دار پودوں کی جڑوں کے اندر رہتے ہیں۔ (مشکل)

(a) رائزوبئیم (b) وبریو کوما

(c) Lactobacillus (d) سیوڈوموناس

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

11. خرد عضویئے سے کیا مراد ہے؟ (آسان)

12. خرد عضویئے کہاں رہتے ہیں؟ (آسان)

13. خرد عضویئے کی مختلف اقسام کے نام بتائیں۔ (اوسط)

14. کونسا بیکٹیریا دودھ کو دہی میں تبدیل کرتا ہے؟ (آسان)

15. چکن پاکس کی بیماری کا ویکسن کس نے دریافت کیا؟ (اوسط)

16. نائٹروجن کا تعین کرنے والے جانداروں کے نام بتائیں؟ (مشکل)

17. اینتھراکس کی بیماری کے لئے ذمہ دار جرثومہ کا نام بتائیں؟ (مشکل)

18. پاسچرائزیشن کی تعریف کریں؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

19. وائرس کی خصوصیات لکھیں۔ (مشکل)

20. اینٹی بائیو ٹکس کیا ہیں؟ بابائے اینٹی بائیو ٹکس کے نام کس کو جانا جاتا ہے؟ (اوسط)

21. ویکسین ہمیں بیماریوں سے کیسے بچاتی ہے؟ (مشکل)

22. خرد عضوئی جاندار ہمارے ماحول کو کیسے صاف کرتے ہیں؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

23. اینٹی بائیو ٹکس، ویکسین سے کیسے مختلف ہیں؟ (مشکل)

24. درج ذیل جرثوموں کے اشکال بنائیں؟ (اوسط)

1) کلیمیڈوموناس 2) پیرامیشئیم

25. مندرجہ ذیل جرثوموں کے گروپ کا نام بتائیں۔ جس سے وہ تعلق رکھتے ہیں۔ (مشکل)

1) بیکٹیریوفیج 2) ایسپر گیلس 3) امیبا 4) والوکس

IV. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3 نشانات)

26. متعدی بیماریاں کیا ہیں؟ ایسی دو بیماریوں کے نام بتائیں جو آلودہ پانی اور ہوا کے ذریعہ انسانوں میں پھیلتی ہیں؟ (مشکل)

27. کھانستے اور چھینکتے وقت ہمیں اپنی ناک اور منہ کو کیوں ڈھانپنا چاہئے؟ (اوسط)

28. غذائی زہریت (فوڈ پوائزننگ) سے کیا مراد ہے؟ اس حالت کی علامات کیا ہیں؟ (مشکل)

V. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (4 نشانات)

29. غذا کے تحفظ کے چار طریقوں کی مختصر وضاحت کریں ؟ (اوسط)

باب 3	کوئلہ اور پٹرولیم COAL AND PETROLEUM

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. گرمی اور دباؤ کے تحت قدیم پودوں کے مادے سے کوئلہ کی تشکیل کے عمل کی وضاحت کریں گے۔
2. کوئلہ، پٹرولیم اور کوک کی خصوصیات کا ذکر کریں گے۔
3. کوئلہ، کوک اور کول تار کے استعمال کی فہرست بنائیں گے۔
4. قدرتی ایندھن کی تعریفیں اور اس کے لئے مثالیں یاد کریں گے۔
5. سمندری جانداروں کے باقیات سے پٹرولیم کی تیاری کی وضاحت کریں گے۔
6. پٹرولیم کی تخلیص کا عمل بیان کریں گے۔
7. کسری کشید کے معنی اور اس عمل میں اپنائے گئے اصول کی وضاحت کریں گے۔
8. مختلف پٹرولیم مصنوعات اور ان کے استعمالات کی فہرست بنائیں گے۔
9. کوئلے اور پٹرولیم کے زیادہ استعمال سے ماحولیاتی اثرات کا جائزہ لیں گے۔
10. فضائی آلودگی کو روکنے کے لئے مناسب اقدامات تجویز کریں گے۔
11. قدرتی ایندھن کے تحفظ کی ضرورت کو سمجھیں گے۔
12. متبادل توانائی کے ذرائع دریافت کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم
Weightage According to Difficulty Level

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
معروضی	3	6	3	15
آسان	2	4	2	10
اوسط	1	2	1	05
3 نشان	1	2	1	04
4 نشان	-	1	1	03
5 نشان	-	-	-	00
TOTAL	07	15	08	37

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

Weightage According to Objectives

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	3	6	3	3	15
VSA (1M)	2	4	2	2	05
SA (2M)	1	2	1	1	05
LA (3M)	1	2	1	-	04
LA (4M)	-	4	1	1	03
L (5M)	-	-	-	-	00
TOTAL	07	15	08	07	37

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. ایک مادہ قدرتی وسائل کی مثال نہیں ہے۔ (آسان)

(a) ہوا (b) پانی

(c) مٹی (d) پلاسٹک

2. مندرجہ ذیل میں سے ایک ناقابلِ تجدید وسیلہ ہے۔ (آسان)

(a) کوئلہ (b) پٹرولیم

(c) شمسی توانائی (d) قدرتی گیس

3. مندرجہ ذیل میں سے وہ ایندھن جو گروپ سے تعلق نہیں رکھتا ہے۔ (اوسط)

(a) کوئلہ (b) پٹرول

(c) قدرتی گیس (d) یورینئیم

4. کوئلہ کی تشکیل کے عمل کو کہا جاتا ہے۔ (اوسط)

(a) بخارات (b) کاربنائزیشن

(c) مستحکم ہونا (d) گاڑھا ہونا

5. کوئلہ جلانے سے خارج ہونے والی گیس ہے۔ (مشکل)

(a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ

(c) کلورین (d) آکسیجن

6. پہلے ریل انجنوں میں انجن چلانے کے لئے بھاپ پیدا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ (اوسط)

(a) کوئلہ (b) کول تار

(c) گرافائیٹ (d) کوئلہ گیس

7. کوئلہ کی ایک مصنوعات جو دھاتوں کو ان کی خالص حالت میں نکالنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ وہ ہے (مشکل)

(a) گرافائیٹ (b) کوک
(c) کول تار (d) کوئلہ گیس

8. مندرجہ ذیل میں ایک بدبودار گہرا اور چپچپا مائع ہے۔ (اوسط)

(a) کوک (b) بٹومین
(c) کول تار (d) چکنا کرنے والا تیل

9. کیڑے مار دوا جو کول تار سے حاصل کی جاتی ہے۔ (اوسط)

(a) پیرافین (b) نپتھلین
(c) باقیات (d) بنزین

10. کول تار میں بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ (اوسط)

(a) دھاتوں کا اخراج (b) چکنا کرنے والے مادوں کی تیاری
(c) پانی کی گیس کی پیداوار (d) سڑکوں کی سطح کی کوٹنگ

11. پٹرولیم ان سے تیار ہوتا ہے۔ (اوسط)

(a) زمین کے قشرہ ارض میں پودوں کی تحلیل (b) سمندر کی سطح کے نیچے مردہ سمندری جانداروں کا تکسید سے بچنا
(c) مردہ زمینی جانداروں کا خاتمہ (d) آتش فشاں سے لاوے کا پھٹنا

12. پٹرولیم کی ضمنی مصنوعات کو الگ کرنے کا عمل ہے۔ (اوسط)

(a) تخلیص (b) کشید
(c) قلم بندی (d) تکثیف

13. پٹرولیم مصنوعات جو عام طور پر خشک صفائی کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ (آسان)

(a) پٹرول (b) ڈیزل
(c) مٹی کا تیل (d) چکنا تیل

14. معدنی ایندھن جو عام طور پر بلیک گولڈ کے نام سے جانا جاتا ہے، مندرجہ ذیل میں ہے۔ (اوسط)

(a) کوک (b) گرافائیٹ
(c) پٹرولیم (d) کوئلہ

15. قدرتی گیس سے متعلق ایک غلط بیان ہے۔ یہ گیس (مشکل)

(a) سب سے کمتر حجم تک کمپریس کرتا ہے۔ (b) احتراق پر بہتر کارکردگی دکھاتا ہے۔
(c) فضائی آلودگی کا ذمہ دار نہیں ہے۔ (d) آسانی سے منتقل کیا جاسکتا ہے۔

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

16. کونسا قدرتی وسیلہ وافر مقدار میں دستیاب ہے؟ (آسان)

17. ناقابلِ تجدید اور قابلِ تجدید قدرتی وسائل کی مثال دیں۔ (آسان)

18. رکازی ایندھن (Fossil Fuels) کیا ہے؟ (مشکل)

19. تھرمل پاور پلانٹ میں استعمال ہونے والے رکازی ایندھن کا نام بتائیں۔ (آسان)

20. کوئلہ کی خشک کشید سے حاصل ہونے والے مصنوعات کا ذکر کریں۔ (اوسط)

21. کاربن کی خالص ترین شکل کا نام بتائیں؟ (اوسط)

22. کسری کشید کیا ہے؟ (مشکل)

23. پیرافین ویکسن کے کسی دو استعمال کا ذکر کریں۔ (اوسط)

24. LPG کی توسیع کریں۔ (اوسط)

25. کیمیائی کھادوں کی تیاری کے لئے کونسی پٹرولیم مصنوعات کا انتخاب کیا جاسکتا ہے؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

26. ختم ہونے والے (غیر تجدیدی) ، ختم نہ ہونے والے (تجدیدی) قدرتی وسائل کے درمیان فرق لکھیں؟ (آسان)

27. کاربن کاری کیا ہے؟ (مشکل)

28. کوئلہ کے کسی دو استعمال کی فہرست بنائیں۔ (آسان)

29. پٹرو کیمیکل کیا ہیں؟ دو مثالیں دیں۔ (اوسط)

30. آج کل ڈیزل گاڑیوں کی جگہ الیکٹرک گاڑیاں لے رہی ہیں۔ یہ ترجیح اچھی ہے یا نہیں؟ دو وجوہات کے ذریعہ اپنے جواب کی حمایت کریں؟ (مشکل)

IV. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3 نشانات)

31. کوئلہ کی تیاری کے عمل کی وضاحت کریں۔ (مشکل)

32. مندرجہ ذیل چیزوں کو قدرتی اور مصنوعی چیزوں میں درجہ بندی کریں۔ (آسان)

پانی، شیشہ، کپاس، نائلان، گرافائٹ، پالیسٹر

33. "رکازی ایندھن کا کفایتی استعمال ہونا چاہیئے"۔ مناسب وضاحت کے ساتھ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (آسان)

34. کوئلہ گیس کیسے پیدا ہوتی ہے؟ اس کے کوئی دو استعمال لکھیں۔ (آسان)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جوابات دیں۔ (4 نشانات)

35. پٹرولیم اور قدرتی گیس کے ذخائر کو دکھانے کے لئے شکل بنائیں۔ (اوسط)

36. پٹرولیم قدرت میں کیسے بنتا ہے وضاحت کریں؟ (اوسط)

37. مندرجہ ذیل جدول 1991-1997 کے درمیان ہندوستان میں بجلی کی کمی کو ظاہر کرتا ہے؟ (اوسط)

اعداد و شمار میں دکھائیں

نمبر	سال	فیصد کمی
1۔	1991	7-9
2۔	1992	7-8
3۔	1993	8-3
4۔	1994	7-4
5۔	1995	7-1
6۔	1996	9.2
7۔	1997	11.5

گراف (سالوں کے لئے پلاٹ کی کمی کا فیصد Y-axis اوپر سال X محور)

باب 4

احتراق اور لو
COMBUSTION AND FLAME

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. احتراق اور لو کے درجہ حرارت کے اصطلاحات کی وضاحت کریں گے۔
2. احتراق اور غیر احتراق پذیر مادوں کی درجہ بندی کریں گے۔
3. احتراق کے لئے ضروری عوامل کی فہرست بنائیں گے۔
4. آگ بجھانے کے مختلف طریقے بیان کریں گے۔
5. روزمرہ زندگی میں احتراق پذیر مادوں کو پہچانیں گے۔
6. احتراق کی مختلف اقسام کو پہچانیں گے۔
7. احتراق کی مختلف اقسام کے درمیان فرق کریں گے۔
8. موم بتی کے شعلہ کے مختلف خطے دکھاتے ہوئے شکل بنائیں گے۔
9. ایندھن کے خصوصیات کی فہرست بنائیں گے۔
10. ایندھن کی کارکردگی اور قدرتی ایندھن کے جلنے سے ہونے والے نقصاندہ اثرات کی وضاحت کریں گے.

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم (Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
معروضی	4	5	2	11
آسان	5	2	-	07
اوسط	-	10	7	17
3 نشان	4	3	1	08
TOTAL	13	20	10	43

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم (Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	7	4	-	-	11
VSA (1M)	4	3	-	-	07
SA (2M)	3	8	6	-	17
LA (3M)	1	7	-	-	08
TOTAL	15	22	06	-	43

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. ایک ایندھن جو لو نہیں پیدا کرتا لیکن جلنے پر حرارت پیدا کرتا ہے۔ (آسان)

(a) لکڑی (b) مٹی کا تیل

(c) پٹرول (d) کوئلہ

2. مندرجہ ذیل میں سے ایک مثالی ایندھن کی خصوصیات نہیں ہے۔ ایک ایندھن جو (اوسط)

(a) سستا ہے (b) آسانی سے دستیاب ہے

(c) بڑی مقدار میں گرمی پیدا کرتا ہے (d) زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو آزاد کرتا ہے

3. احتراق ہمیشہ ہوتا ہے۔ (اوسط)

(a) حرارت زاہ (b) حرارت گیر

(c) شعلہ پیدا کرتا ہے (d) غیر مستحکم رد عمل

4. LPG کا جلنا ذیل کی ایک مثال ہے۔ (اوسط)

(a) بے ساختہ احتراق (b) سست احتراق

(c) تیز احتراق (d) دھماکہ

5. اگر چار کول کو بند کمرے میں جلایا جائے تو خارج ہونے والی گیس ہوگی۔ (اوسط)

(a) سلفر ڈائی آکسائیڈ (b) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ

(c) کاربن مونو آکسائیڈ (d) نائٹروجن آکسائیڈ

6. ایندھن کی حراروی قیمت کی S.I اکائی ہے۔ (آسان)

(a) KJ/g. (b) KJ/Kg

(c) Kcal/g (d) Kcal/Kg

7. آگ بجھانے والے آلات میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کو اس حالت میں ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ (مشکل)

(a) کم دباؤ پر ٹھوس (b) کم دباؤ پر مائع

(c) اعلیٰ دباؤ پر مائع (d) ہائی پریشر پر گیس

8. آگ بجھانے کے دوران پانی کا کردار ہے، پانی (اوسط)

(a) آکسیجن کی فراہمی کو توڑتا ہے اور ایندھن کو ٹھنڈا کرتا ہے۔

(b) ایندھن کو بھاری بناتا ہے کیونکہ یہ اسے بھگوتا ہے۔

(c) آکسیجن اور ہائیڈروجن میں تقسیم ہو کر دھماکہ کا باعث بنتا ہے۔

(d) فوری طور پر آگ بجھاتا ہے۔

9. موم بتی کے شعلہ کی سب سے گرم سطح ہے۔ (آسان)

(a) اندرونی سطح (b) سب سے اندرونی سطح

(c) سب سے بیرونی سطح (d) درمیانی سطح

10. ایندھن جو سب سے زیادہ حراروی قیمت رکھتا ہے۔ (اوسط)

(a) LPG (b) پٹرول

(c) ہائیڈروجن (d) CNG

11. مندرجہ ذیل میں یہ گیسی ایندھن ہے۔ (آسان)

(a) باقیات (b) میتھین

(c) مٹی کا تیل (d) پیٹرول

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

12. ہوا کے تعامل سے آگ پکڑنے والی غیر دھات کا نام بتائیں؟ (آسان)

13. سیاہ رنگ کے ایندھن کا نام بتائیں جو پتھر کی طرح سخت ہے۔ (اوسط)

14. احتراق کی تعریف کریں؟ (آسان)

15. عام طور پر آگ بجھانے کے لئے استعمال ہونے والی شئے کا نام بتائیں؟ (آسان)

16. گھریلو مقاصد کے لئے کونسا ایندھن استعمال ہوتا ہے؟ (آسان)

17. اشتعالی درجہ حرارت کیا ہے؟ (آسان)

18. آگ لگنے والے شخص کے اطراف میں کمبل لپیٹ دیا جاتا ہے۔ کیوں؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

19. پٹاخوں کو جلانا کس قسم کا احتراق ہے؟ وجوہات دیں۔ (مشکل)

20. آپ کو بالترتیب دودھ، پٹرول اور سرسوں کا تیل پر مشتمل تین کانچ کے گلاس فراہم کئے جاتے ہیں۔ اگر آپ ان مواد کے قریب جلتی ہوئی موم بتی لاتے ہیں تو ان میں سے کونسا مواد فوری طور پر آگ پکڑتا ہے؟ اور کیوں؟ (مشکل)

21. ایک مثال کا تصور کریں جہاں ایک شخص آلو کے چپس تیار کر رہا ہے اور غیر متوقع طور پر تیل میں آگ لگ جاتی ہے وہ شخص آگ بجھانے کے لئے پانی ڈالتا ہے۔ کیا یہ عمل آگ بجھانے کے لئے استعمال کرنا مناسب ہے یا نہیں؟ اپنے جواب کی وضاحت کریں اگر آپ اس طریقہ سے اختلاف کرتے ہیں تو اس صورتحال میں آگ بجھانے کے لئے کوئی مناسب طریقہ تجویز کریں جس پر عمل کیا جاسکے۔ (مشکل)

22. مٹی کا تیل جب جلتا ہے تو لو پیدا کرتا ہے، لیکن جب کوئلہ جلتا ہے تو لو نہیں پیدا کرتا؟ (اوسط)

23. آگ پر قابو پانے کے لئے ایسی جگہ جہاں بجلی کے آلات کی شمولیت ہوتی ہے پانی کا استعمال نہیں کیا جاتا؟ (اوسط)

وجہ بتائیں ۔ (اوسط)

24. صرف کاغذ ہی آسانی سے آگ پکڑتا ہے لیکن ایلومینیم کے پائپ کے گرد لپٹے ہوئے کاغذ کو نہیں۔ وجوہات بتائیں؟

25. احتراق کے لئے ضروری عوامل کی فہرست بنائیں۔ احتراق کی ضمنی مصنوعات لکھیں۔ (اوسط)

26. آگ بجھانے کے لئے عام طور پر آگ بجھانے والے آلات کیسے کام کرتے ہیں؟ (اوسط)

27. سوڈا ایسڈ آگ بجھانے والا آلہ کے کام کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ (مشکل)

28. مثالی ایندھن کی خصوصیات کی فہرست بنائیں۔ (اوسط)

29. رکازی ایندھن کے جلنے سے پیدا ہونے والے مضر اثرات کا ذکر کریں۔ (اوسط)

30. سنار سونے اور چاندی کو پگھلانے کے لئے شعلہ کے سب سے بیرونی حصہ کو کیوں استعمال کرتا ہے؟ (اوسط)

31. غذا کو ہمارے جسم کے لئے ایندھن سمجھا جاسکتا ہے۔ کیسے؟ اس کی وضاحت کریں۔ (مشکل)

32. سورج میں حرارت اور روشنی کی پیداوار احتراق ہے یا نہیں؟ وضاحت کریں۔ (مشکل)

33. ابتدائی طور پر لکڑی کے ٹکڑوں کو جلانے کے لئے کاغذ کے ٹکڑے یا مٹی کے تیل کے کچھ مقدار کو استعمال کیا جاتا ہے۔

کیا یہ طریقہ کار مفید ہے؟ وضاحت کریں۔ (مشکل)

34. احتراق پذیر اور غیر احتراق پذیر مادوں کے درمیان فرق کریں۔ (اوسط)

35. آگ بجھانے کے عمل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کس طرح کام کرتا ہے؟ (اوسط)

IV. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3 نشانات)

36. احتراق کے لئے ہوا ضروری ہے۔ ایک سرگرمی کے ذریعہ وضاحت کریں۔ (اوسط)

37. ٹھوس، مائع اور گیس ایندھن کے لئے دو مثالیں دیں۔ (آسان)

38. تیز احتراق اور بے ساختہ احتراق کے درمیان فرق بتاؤ اور ہر ایک کے لئے ایک مثال دو۔ (اوسط)

39. LPG کو لکڑی سے بہتر گھریلو ایندھن کیوں سمجھا جاتا ہے؟ موٹر گاڑیوں میں استعمال ہونے والے ایسے ہی ایک

ایندھن کی مثال دو۔ (اوسط)

40. لو کی مختلف سطحوں کے نام بتائیں اور ہر سطح کی خصوصیات لکھیں۔ (آسان)

41. حراروی قیمت کیا ہے؟ بیوٹین کے ایک مول کی حراروی قیمت لکھیں؟ گھریلو ایندھن کے طور پر ہائیڈروجن کا استعمال نہیں کیا جاتا کیوں؟ (آسان)

42. a) ماچس کی تیلی کمرہ کے درجہ حرارت پر خود بہ خود کیوں نہیں سلگتی؟ وضاحت کریں۔ (مشکل)

b) فاسفوریسنس کیا ہے؟

43. احتراق کی قسمیں کونسے ہیں؟ ہر ایک کے لئے ایک مثال دو۔ (آسان)

قوت اور دباؤ FORCE AND PRESSURE	باب 8

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. قوت کی تعریف کریں گے۔
2. ان حالات کی نشاندہی کریں گے جہاں قوت کا اطلاق ہوتا ہے۔
3. روز مرہ زندگی کے حالات کے دوران دھکیلنے، کھینچنے کی مختلف کاروائیوں کے اقسام کو پہچانیں گے۔
4. اشیاء پر قوت کے اثرات بیان کریں اور ان کی فہرست بنائیں گے۔
5. قوت کی اقسام بتائیں گے۔
6. قوت کی مختلف اقسام کو مثالوں کے ذریعہ بتائیں گے۔
7. قوت اور دباؤ میں فرق کریں گے۔
8. قوت کے اقسام کے درمیان فرق کریں گے۔
9. یہ فیصلہ کریں گے کہ روز مرہ زندگی کے حالات میں رگڑ کی قوت دوست اور دشمن کے طور پر کیسے کام کرتی ہے۔
10. تجربہ کے ذریعہ ثابت کریں گے کہ مائعات اور گیسیں دباؤ ڈالتے ہیں۔
11. ماحولیاتی دباؤ کی تعریف کریں گے۔
12. کششِ ثقل کی اہمیت کو بیان کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Difficulty Level)

کل	مشکل	اوسط	آسان	سوالات
20	2	9	9	1 نشان
07	3	3	1	2 نشان
03	2	1	-	3 نشان
01	1	-	-	4 نشان
00	-	-	-	5 نشان
31	08	13	10	TOTAL

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	8	4	2	-	14
VSA (1M)	5	1	1	-	07
SA (2M)	3	1	2	-	06
LA (3M)	-	1	1	-	02
LA (4M)	1	-	1	-	02
LA (5M)	-	-	-	-	00
TOTAL	17	07	07	-	31

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. دباؤ کی S.I اکائی ہے۔ (آسان)

(a) نیوٹن (b) نیوٹن / میٹر

(c) نیوٹن / کلو گرام (d) نیوٹن / مربع میٹر

2. مائعات کی وجہہ سے پڑنے والا دباؤ۔ (اوسط)

(a) گہرائی کے ساتھ بڑھتا ہے (b) گہرائی کے ساتھ کم ہوتا ہے

(c) مستقل رہتا ہے (d) پہلے بڑھتا ہے اور بعد میں گھٹتا ہے

3. مائعات کے نچلے حصہ میں دباؤ کا انحصار ہوتا ہے۔ (اوسط)

(a) برتن کا رقبہ پر (b) مائعات کی طرف سے اختیار کی گئی شکل پر

(c) ذخائر کی شکل پر (d) مائع کے حجم پر

4. مائعات میں کسی دیئے گئے نقطہ پر پڑنے والا دباؤ۔ (اوسط)

(a) اس نقطہ پر مائعات کی گہرائی کے راست متناسب (b) مائعات کی کثافت کے راست متناسب

(c) A اور B دونوں (d) مائعات کی کثافت اور حجم کے معکوس متناسب

5. مائعات کا دباؤ ہمیشہ اس طرف زیادہ ہوتا ہے۔ (آسان)

(a) برتن کی دیواروں کی طرف (b) برتن کے نچلے حصہ پر

(c) تمام سمتوں کی طرف (d) صرف سطح کی طرف

6. مندرجہ ذیل میں سے کسی ایک پر قوت کا اثر نہیں ہوتا ہے۔ (اوسط)

(a) اُس شئے کی بناوٹ پر (b) اُس شئے کی کمیت پر

(c) اُس شئے کی سمت پر جو حالت حرکت میں ہے (d) اُس شئے کے مقام

7. اتصالی قوت کی مثال ہے (آسان)

(a) سیب کا درخت سے گرنا (b) دو مقناطیس کے یکساں قطب کے مابین دفع

(c) کار کو دھکا دینا (d) کاغذ کے ٹکڑوں کا بار شدہ کنگھی کی طرف کشش کرنا

8. بیان A- مقناطیسی قوت ایک غیر اتصالی قوت ہے۔ (آسان)

وجہہ B۔ غیر اتصالی قوت میں اشیاء کے درمیان اتصال شامل نہیں ہوتا۔

(a) بیان A درست ہے، بیان B میں وجہ غلط ہے (b) بیان A غلط ہے، بیان B میں وجہ درست ہے

(c) دونوں بیانات صحیح ہیں (d) دونوں بیانات غلط ہیں

9. قوت کی مثال ہے۔ (آسان)

(a) میز کو دھکا دینا (b) بیٹھنا

(c) چاقو کو چھونا (d) b اور c صحیح ہیں

10. قوت سے مراد (اوسط)

(a) کسی شئے کو دھکا دینا (b) کسی شئے کو دھکا دینا یا کھینچنا

(c) کسی شئے کو کھینچنا (d) کسی شئے کا نقل و مکان

11. جب ہم اپنی ہتھیلیوں کو رگڑتے ہیں تو جسم کے اوسط درجہ حرارت میں کچھ حد تک اضافہ ہوتا ہے۔ اس اثر کے لئے ذمہ دار قوت ہے۔ (آسان)

(a) مقناطیسی قوت (b) قوتِ کشش ثقل

(c) برقی سکونی قوت (d) رگڑ کی قوت

12. ایسی صورتحال جس میں کم سے کم رگڑ پائی جاتی ہے۔ (آسان)

(a) ننگے پاؤں گھاس کے لان پر چلنا (b) کیچڑ والی سڑک پر سائیکل چلانا

(c) ایک قلم سے کاغذ پر لکھنا (d) بال بیرنگ کے ساتھ مشین کی گردش

13. درج ذیل میں رگڑ کی نزولی ترتیب ہے۔ (مشکل)

(a) رولنگ رگڑ، ساکن رگڑ، سلائیڈنگ رگڑ (b) رولنگ رگڑ، سلائیڈنگ رگڑ، ساکن رگڑ

(c) ساکن رگڑ، سلائیڈنگ رگڑ، رولنگ رگڑ (d) سلائیڈنگ رگڑ، ساکن رگڑ، رولنگ رگڑ

14. اگر آپ لکڑی کے ڈبے کو ریت کے فرش، ماربل فرش اور قالین کے فرش پر دھکیلتے ہیں تو رگڑ کی مقدار درج ذیل ترتیب سے بڑھے گی۔ (مشکل)

(a) ریت کا فرش، ماربل کا فرش، قالین کا فرش (b) قالین کا فرش، ریت کا فرش، ماربل کا فرش

(c) ماربل کا فرش، قالین کا فرش، ریت کا فرش (d) ماربل فرش، ریت کا فرش، قالین کا فرش

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

15. مائعات کے دباؤ کے فرق کی پیمائش کے لئے استعمال ہونے والے آلہ کا نام بتائیں؟ (آسان)

16. قوتِ کششِ ثقل کیا ہے؟ (آسان)

17. قوت کو سمتی (ویکٹر) مقدار سمجھا جاتا ہے۔ کیوں؟ (اوسط)

18. ماحولیاتی دباؤ کی تعریف کریں۔ (اوسط)

19. کششِ ثقل کیا ہے؟ (آسان)

20. دباؤ کی تعریف بیان کریں۔ (اوسط)

21. آبدوز کو مضبوط اور موٹی شئے سے بنایا جاتا ہے۔ کیوں؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

22. مائعات کا دباؤ ان کی کثافت پر منحصر ہے، تجربہ کے ذریعہ وضاحت کریں۔ (مشکل)

23. کیا مائعات اور گیسیں بھی دباؤ ڈالتی ہیں؟ وضاحت کریں۔ (مشکل)

24. درج ذیل مثالوں میں قوت کی قسم کی شناخت کریں۔ (اوسط)

(اتصالی قوت اور غیر اتصالی قوت کے لحاظ سے)

I. مناسب آلات سے گنّے کا رس نکالنا

II. لوہے کے ذرات کا مقناطیس کی طرف کشش کرنا

III. درخت سے ناریل کا گرنا

IV. چاول کے تھیلے کو اُٹھانا

25. اشیاء پر قوت کے چار اثرات کی فہرست بنائیں۔ (اوسط)

26. کسی اونچی عمارت سے نیچے پھینکے جانے والے گیند پر اثرانداز ہونے والی دو قوتوں کے نام بتائیں۔ (اوسط)

27. قوتِ رگڑ کے دو فوائد لکھیں۔ (آسان)

28. کیانم زمین پر آسانی کے ساتھ چلنا ممکن ہے ؟اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (مشکل)

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (3 نشانات)

29. وجوہات دیں۔ (مشکل)

a) اونٹ ریت پر بہ آسانی چلتاہے۔

b) گہرے سمندر میں تیرنے والے تیراک کو مخصوص لباس پہننا چاہیئے۔

c) ایک چھپکلی آسانی سے دیوار پر حرکت کرتی ہے۔

30. درج ذیل حالات کے لئے وجہہ بیان کریں۔ (مشکل)

a) ایک تیز چاقو پھل / سبزی کاٹنے کے لئے استعمال کیا جاتاہے، جبکہ کند چاقو کو استعمال نہیں کیا جاتا؟

b) عام طور پر لوگ اپنے سروں پر بھاری چیزیں اٹھاتے وقت کپڑا یا رسی رکھتے ہیں؟

IV. درج ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (4 نشانات)

31. (مشکل)

a) سورج ہمارے نظامِ شمسی میں سیاروں کی حرکت کو کیسے کنڑول کرتا ہے؟

b) دریا کے پانی کے نیچے کی طرف بہاؤ کی کیا وجہہ ہے؟

c) رگڑ کی قوت فائدہ منداور نقصاندہ، دونوں طور پر کام کرتی ہے۔کیسے؟ وضاحت کریں۔

باب 9	رگڑ FRICTION

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. رگڑ کے معنٰی بیان کر سکیں گے۔
2. ان عوامل کو جانیں گے جن پر رگڑ کا انحصار ہوتا ہے۔
3. رگڑ کی مختلف اقسام کی درجہ بندی کریں گے۔
4. رگڑ کے اثرات کو دہرائیں گے۔
5. اس بات کی وضاحت کریں گے کہ رگڑ نقصاندہ مگر ضروری کیوں ہے۔
6. رگڑ کی مختلف اقسام کے لئے مثالیں بیان کریں گے۔
7. رگڑ کو بڑھانے یا کم کرنے کے لئے حکمت عملی تجویز کریں گے۔
8. روزمرہ زندگی میں نمونوں / اشیاء کی بناوٹ / فرش / سامان وغیرہ میں مخصوص ڈیزائن کی موجودگی کے وجوہات بیان کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم (Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
1نشان	4	5	4	13
2نشان	4	3	1	08
3نشان	-	3	1	04
4نشان	-	-	1	01
TOTAL	08	11	07	26

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم (Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	5	6	2	-	13
VSA (1M)	2	3	3	-	08
SA (2M)	1	1	2	-	04
LA (3M)	-	-	1	-	01
LA (4M)	-	-	-	-	-
TOTAL	08	10	08	-	26

I. ہر ایک سوال / نا مکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. رگڑ ہمیشہ ایک قسم کی۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ہے۔ (اوسط)

(a) غیر اتصالی قوت (b) اتصالی قوت

(c) حرارت پیدا کرنے والی قوت (d) Bاور Cدونوں

2. ذیل میں سب سے کم رگڑ دکھائی دیتی ہے۔ (اوسط)

(a) سلائیڈنگ رگڑ (b) رولنگ رگڑ

(c) ساکن رگڑ (d) سیال رگڑ

3. رگڑ ہمیشہ۔ (آسان)

(a) حرکت کی مخالفت کرتی ہے (b) حرکت میں مدد کرتی ہے

(c) Aاور Bدونوں درست ہیں (d) غیر اتصالی قوت ہے

4. رگڑ کم کرنے کے لئے عام طور پر استعمال ہونے والی شئے ہے۔ (آسان)

(a) تیل (b) گھاس کی چٹائی

(c) شیشہ (d) پانی

5. ساکن رگڑ کی ایک مثال ہے۔ (اوسط)

(a) چاقو سے پھل کاٹنا (b) سیمنٹ کی سڑک پر سائیکل چلانا

(c) رسی کے ذریعہ کنوئیں سے پانی نکالنا (d) پلیٹ فارم پر گاڑی کی پارکنگ

6. درج ذیل میں رگڑ سے متعلق ایک بیان درست ہے، رگڑ (مشکل)

(a) اشیاء کے جسامت اور مقدار پر منحصر ہے۔

(b) صرف ٹھوس اشیاء کے درمیان دیکھی جاسکتی ہے۔

(c) ایک قوت ہے جو ایک دوسرے کے ساتھ رابطہ میں موجود اجسام کی حرکت کی مخالفت کرتی ہے۔

(d) رابطہ میں موجود اشیاء کی حرکت کو بڑھاتی ہے۔

7. ہوائی جہاز کی شکل مددگار ثابت ہوتی ہے۔ (مشکل)

(a) بہت زیادہ بلندی تک پرواز کرنے کے لئے (b) ہوا کی رگڑ پر قابو پانے کے لئے

(c) رفتار کو بڑھانے کے لئے (d) کسی بھی قسم کے حادثے سے بچنے میں

8. چاقو کی دھار کو تیز کرنے کے لئے اسے رگڑنا چاہئے۔ (آسان)

(a) چٹان یا پتھر (b) پلاسٹک کا مواد

(c) لکڑی (d) شیشہ

9. مائعات میں پیدا ہونے والی رگڑ کو کہا جاتا ہے۔ (مشکل)

(a) قوت (b) دباؤ

(c) کھینچاؤ (مزاحمتی رگڑ) (d) سطحی تناؤ

10. درج ذیل میں سے وہ مواد جس کی سطح پر سب سے کم رگڑ ہوتی ہے۔ (اوسط)

(a) صابن (b) ٹائر

(c) ہموار چٹانیں (d) آئینہ

11. جب دروازوں کے قبضوں پر تیل لگایا جاتا ہے تو رگڑ۔ (آسان)

(a) بڑھتی ہے (b) کم ہوتی ہے

(c) برقرار رہتی ہے (d) ہمیشہ کے لئے ختم ہو جاتی ہے

12. کسی سطح پر رگڑ کی قوت کا انحصار ذیل پر نہیں ہوتا۔ (اوسط)

(a) رقبہ (b) سطح کی ساخت / کھردراپن

(c) مواد کی قسم یا ترکیب (d) حجم

13. کیرم کھیلتے وقت باریک پاؤڈر بورڈ پر چھڑکا جاتا ہے تاکہ۔ (اوسط)

(a) کھیل کی کارکردگی کو بہتر بنایا جاسکے (b) کیرم کے سکے (کوئینوں) کی آسانی سے حرکت ہوسکے

(c) کھیلتے وقت خوشبو محسوس کی جاسکے (d) کیرم بورڈ کی اچھی حالت کو برقرار رکھنے کے لئے

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

14. ان عوامل کی فہرست بنائیے جن پر رگڑ منحصر ہے۔ (اوسط)

15. رگڑ سے کیا مراد ہے؟ (آسان)

16. گاڑیوں کے پہیوں کو گول کیوں بنایا جاتا ہے؟ (آسان)

17. جب اشیاء حرکت کرتی ہیں تو رگڑ کی قوت کی سمت کیا ہوتی ہے؟ (اوسط)

18. لگیج بیگز پر رولر کیوں لگائے جاتے ہیں؟ (اوسط)

19. ہموار سطحوں پر چلنا مناسب نہیں ہوتا۔ کیوں؟ (آسان)

20. مختلف سطحوں پر حرکت کرنے والے اشیاء کو مخصوص شکلیں دی جاتی ہیں۔ وجہ بیان کیجئے۔ (مشکل)

21. کھردرے تیل (رگڑ پیدا کرنے والے تیل) کا کیا استعمال ہے؟ (آسان)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

22. کھیل کے دوران کھلاڑی نوک دار جوتے پہنتے ہیں۔اس کی اہمیت بیان کریں۔ (اوسط)

23. رگڑ کے نتیجہ میں حرارت پیدا ہوتی ہے۔وضاحت کریں۔ (مشکل)

24. سرکنے والی رگڑ (Sliding Friction) اور ساکن رگڑ (Static Friction) میں فرق بیان کریں۔اور ہر ایک کے لئے مثال دیں۔ (اوسط)

25. بال بیرنگ کہاں استعمال ہوتے ہیں؟ وہ کیسے کام کرتے ہیں؟ (اوسط)

IV. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3 نشانات)

26. مثالیں دے کر واضح کریں کہ رگڑ دوست اور دشمن دونوں ہے۔ (مشکل)

حِصّہ : دوم

باب 5	**پودوں اور جانوروں کا تحفظ** CONSERVATION OF PLANTS AND ANIMALS

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. قومی پارکوں، محفوظ جنگلات اور جنگلی حیات کے تحفظ گاہوں کی مثالیں دیں گے۔
2. اس سیارہ پر پودوں کی اہمیت دہرائیں گے۔
3. درج ذیل اصطلاحات کی تعریف کریں گے۔

ریگستان سازی — نباتات — حیوانات - مقامی انواع —روبہ زوال انواع -معدوم انواع - حیاتی کرہ —
ماحولیاتی نظام- ہجرت -باز تشکیل-جنگلات کی کٹائی—باز شجرکاری

4. جنگلات اور جنگلی جانوروں کی اہمیت بیان کریں گے۔
5. مقامی، روبہ زوال اور معدوم انواع کی مثالیں دیں گے۔
6. قومی پارک، محفوظ جنگلات / حیاتی کرہ اور جنگلی حیات کی تحفظ گاہوں کی خصوصیات میں فرق کریں گے۔
7. ریگستان سازی کے عمل کو بیان کریں گے۔
8. قحط اور ریگستان سازی کی وجوہات بیان کریں گے۔
9. جنگلات کی کٹائی کے وجوہات اور اس کے ماحولیاتی اثرات بیان کریں گے۔
10. حکومت ہند کی جانب سے شروع کئے گئے ''پروجیکٹ ٹائیگر'' کی اہمیت بیان کریں گے۔
11. ''ریڈ ڈاٹا بک'' کی اہمیت بیان کریں گے۔
12. پرندوں کی ہجرت کے پیچھے چھپے راز بیان کریں گے۔
13. استعمال شدہ کاغذ اور فضلہ کو جمع کرنے اور ان کی باز تشکیل کے عمل کو درست ثابت کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم
(Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
MCQ	02	04	01	07
1نشان	05	03	-	08
2نشان	04	04	02	10
3نشان	02	01	-	03
4نشان	01	01	01	03
5نشان	02	-	02	04
TOTAL	16	13	06	35

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم
(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	03	03	01	-	07
VSA (1M)	02	05	01	-	08
SA (2M)	01	04	01	04	10
LA (3M)	01	02	-	-	03
LA (4M)	-	-	03	-	03
LA (5M)	-	03	-	01	04
TOTAL	07	17	06	05	35

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔

(1 نشان)

1. جنگلی حیات کی پناہ گاہ (سینکچری) یعنی (اوسط)

(a) وہ جگہ جہاں درختوں کو تحقیق کے لئے اگایا جاتا ہے۔

(b) وہ جگہ جہاں جانوروں کو تحفظ فراہم کیا جاتا ہے۔

(c) ایک تجربہ گاہ جہاں جنگلی حیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

(d) روبہ زوال انواع کا چڑیا گھر

2. وہ عمل جو حیاتیاتی رنگارنگی (Bio diversity) کے تحفظ کے لئے سہولت فراہم کرتا ہے۔ (اوسط)

(a) صنعت کاری　　(b) شجرریزی

(c) شہری آبادی میں اضافہ　　(d) بازشجرکاری

3. جنگلات کے تحفظ کے قانون کا مقصد ہے۔ (آسان)

(a) صنعتوں کو فروغ دینا (b) قدرتی جنگلات کا تحفظ اور عوام کی ضروریات کو پورا کرنا

(c) شجر ریزی میں اضافہ (d) جنگلات کے اندر تمام قسم کی سرگرمیوں پر پابندی عائد کرنا

4. حکومت ہند کی جانب سے ''پروجیکٹ ٹائیگر'' شروع کرنے کا اصل مقصد۔ (اوسط)

(a) ملک میں شیروں کی آبادی کا تحفظ اور اسے برقرار رکھنا

(b) قبائل کو شیروں کے حملوں سے محفوظ رکھنا

(c) شیروں کے افزائش نسل میں مدد فراہم کرنا

(d) شیروں کو متوازن خوراک مہیا کرنا

5. شجر ریزی کا اصل سبب ہے۔ (آسان)

(a) مویشیوں کا حد سے زیادہ گھاس چرنا (b) شدید بارش

(c) تیز ہواؤں کا چلنا (d) جنگلات کی تباہی

6. کرناٹک کے '' بنڈی پور'' اور '' ناگرہولے'' مثال ہیں۔ (اوسط)

(a) قومی پارکس (b) محفوظ حیاتی کرہ کے علاقے

(c) پرندوں کی پناہ گاہیں (d) aاورbدونوں

7. اس جانور کی معلومات ''ریڈ ڈاٹا بک'' میں مل سکتی ہیں۔ (مشکل)

(a) ڈائنوسار (b) گلابی سر والی بطخ

(c) کشمیری ہرن (d) ایشیائی چیتا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (1 نشان)

8. حیاتیاتی تنوع کی تعریف بیان کرو۔ (آسان)

9. شجر ریزی کیا ہے؟ (آسان)

10. ریاست کرناٹک کی دو مشہور پرندوں کی پناگاہوں (Bird Sanctuaries) کے نام بتاؤ؟ (اوسط)

11. حیوانات اور نباتات کے درمیان کوئی ایک فرق لکھو۔ (آسان)

12. قحط واقع ہونے کے کوئی دو بنیادی اسباب بتاؤ؟ (آسان)

13. ریڈ ڈاٹا بک کیا ہے؟ (اوسط)

14. ماحولیاتی نظام کی تعریف بیان کرو۔ (آسان)

15. حیاتی کرہ کے محفوظ علاقے کیا ہیں؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2نشانات)

16. جنگلی جانداروں کی پناہ گاہ اور قومی پارک کے درمیان فرق لکھو۔ (آسان)

17. ''معدوم انواع'' کیا ہیں؟ دو مثالیں لکھو۔ (اوسط)

18. ''روبہ زوال انواع'' کیا ہیں؟ دو مثالیں لکھو۔ (اوسط)

19. ''مقامی انواع'' کیا ہیں؟ دو مثالیں لکھو۔ (اوسط)

20. شجر ریزی کس طرح بارش پر اثر انداز ہوتی ہے؟ وضاحت کریں۔ (آسان)

21. شجر ریزی سے مٹی پر ہونے والے اثرات کیا ہیں؟ (آسان)

22. باز شجر کاری نباتات اور حیوانات کے تحفظ میں کس طرح مددگار ہوتی ہے؟ (آسان)

23. دیہی علاقوں کے بہ نسبت شہری علاقوں میں مٹی کی عریاں کاری زیادہ ہوتی ہے۔ آپ اس بیان سے متفق ہیں یا نہیں۔ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (اوسط)

24. ''پروجیکٹ ٹائیگر'' پروگرام کے نفاذ کے اہم مقاصد کیا تھے؟ (مشکل)

25. ''جنگلات کے قریبی علاقوں میں رہنے والے لوگ بھی شجر ریزی کے ذمہ دار ہیں''۔ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (مشکل)

IV. مندرجہ ذیل کے جواب لکھئے۔ (3نشانات)

26. کسی ایک جاندار نوع کی معدومیت اس ماحولیاتی نظام پر اثر انداز ہوتی ہے۔ کیسے؟ اس بیان کی وضاحت کریں۔ (اوسط)

27. جنگلاتی زندگی پر شجر ریزی سے ہونے والے اثرات بتاؤ۔ (آسان)

28. جنگلاتی زندگی کے تحفظ کے لئے کئے جانے والے اقدامات کو مختصراً بیان کرو۔ (آسان)

V. مندرجہ ذیل کے جواب لکھئے۔ (3نشانات)

29. ماحول پر شجر ریزی سے ہونے والے کوئی چار اثرات کی فہرست بناؤ۔ ان اثرات کو کم کرنے کے لئے کوئی چار تجاویز پیش کریں۔ (اوسط)

30. کسی ماحولیاتی نظام میں خلل ڈالنا اس مقام کے نباتات اور حیوانات کی بتدریج معدومیت کا نتیجہ بنتا ہے؟ کیسے۔ وضاحت کریں۔ (مشکل)

31. نباتات اور حیوانات کے تحفظ کے لئے ہر ایک فرد انفرادی طور پر کس طرح مدد کر سکتا ہے؟ عملی طور پر انجام دئے جانے والے کوئی دو تجاویز پیش کریں۔ (آسان)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جوابات دیں۔ (5نشانات)

32. ماحولیاتی توازن کو برقرار رکھنے میں جنگلات کا کردار بیان کرو۔ شجر ریزی سے اس توازن میں کس طرح خلل ہوتا ہے؟ (آسان)

33. ریاست کرناٹکہ کی کاوشوں کے حوالے سے ہندوستان میں پروجیکٹ ٹائیگر کے قیام کے مقاصد اور حصولیابی پر بحث کریں۔ (مشکل)

34. جنگلاتی زندگی کے تحفظ پر انسانی کارکردگیوں کے اثرات بیان کرو۔ اسکی ترقی کے لئے کوئی تین تحفظی اقدام تجویز کریں۔ (مشکل)

35. روبہ زوال انواع کے تحفظ کی اہمیت کیا ہے؟ مثالوں کے ساتھ بحث کریں اور کوئی دو تحفظی حکمتِ عملیاں تجویز کریں۔ (مشکل)

باب 6

جانوروں میں تولید
REPRODUCTION IN ANIMALS

اکتسابی محاصل:

طلباء اس قابل ہوں گے کہ وہ۔۔

1. تولید اور تولید کی اقسام کی تعریف کریں گے۔
2. جنسی تولید کی وضاحت کریں گے۔
3. انسان میں تولیدی ساختوں کے نام بتائیں گے اور ان کے افعال بیان کریں گے۔
4. مثالوں کے ساتھ انڈے اور بچے دینے والے جانداروں کے درمیان فرق بیان کریں گے۔
5. مینڈک کے دورِ حیات کے مختلف مراحل بیان کریں گے۔
6. تقلب کے معنٰی بیان کریں گے۔
7. غیر جنسی تولید کی تعریف بیان کریں گے۔
8. غیر جنسی تولید کے مختلف اقسام کے نام بتائیں گے۔
9. کلیانا اور دوہرا انشقاق کے درمیان امتیازات کی شناخت کریں گے۔
10. کلوننگ کے معنٰی بتائیں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
MCQ	4	3	4	11
1نشان	5	6	5	16
2نشان	4	4	3	11
3 نشان	1	4	-	05
4نشان	-	1	-	01
5نشان	1	-	-	01
TOTAL	15	18	12	45

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	3	4	4	-	11
VSA (1M)	5	6	5	-	16
SA (2M)	3	4	3	1	11
LA (3M)	1	-	-	4	05
LA (4M)	-	1	-	-	01
LA (5M)	-	1	-	-	01
TOTAL	12	15	12	05	45

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ مناسب متبادل منتخب کریں۔ (1 نشان)

1. نر تولیدی نظام کا وہ حصہ جہاں نطفے بنتے ہیں۔ (آسان)

(a) بیضہ دانی (b) خصیے

(c) رحم (d) بیض نالیاں

2. وہ رجحان جس میں بچے اپنے والدین سے مشابہت رکھتے ہیں۔ (آسان)

(a) تغیر (b) ارتقاء

(c) وراثت (d) جین کی ساخت میں تبدیلی (Mutation)

3. ٹیڈپول لاروے کا بالغ مینڈک میں تبدیل ہونے والا عمل کہلاتا ہے۔ (اوسط)

(a) بارآوری (b) تقلب

(c) تخلیقِ نو (d) کلیانا

4. زائیگوٹ میں پائے جانے والے کروموزوم کی تعداد ہوتی ہے۔ (اوسط)

(a) ایک جوڑا (b) دو جوڑے

(c) تین جوڑے (d) چار جوڑے

5. نر اور مادہ زواجوں کے ملاپ کے عمل کو کہتے ہیں۔ (آسان)

(a) تقلب (b) بارآوری

(c) وراثت (d) تغیر

6. انسانوں میں اندرونی بارآوری انجام پاتی ہے۔ (اوسط)

(a) مادہ جسم کے اندر (b) اطراف واکناف میں

(c) مادہ جسم سے باہر (d) نر جسم کے اندر

7. ہائیڈرا میں تولید کی یہ قسم پائی جاتی ہے۔ (اوسط)

(a) دوہرا انشقاق (b) کثیر انشقاق

(c) ریزہ پذیری (d) کلیانا

8. زواجوں کے اتحاد سے تشکیل پانے والی واحد مرکزہ ساخت کہلاتی ہے۔ (اوسط)

(a) نطفہ (b) بیضہ

(c) زائیگوٹ (d) جنین

9. انڈا دینے والے جانور ہیں۔ (آسان)

(a) وی وی پیرس (Viviparous) (b) اووی پیرس (Oviparus)

(c) پستانیہ (d) فقری جاندار

10. زائیگوٹ میں موجود مرکزوں کی تعداد۔ (اوسط)

(a) ایک (b) دو

(c) تین (d) چار

11. امیبا میں تولید کا طریقہ ہے۔ (آسان)

(a) دوہرا انشقاق (b) کثیر انشقاق

(c) ریزہ پذیری (d) کلیانا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

12. تولید کیا ہے؟ (آسان)

13. تولید کی اہمیت بتاؤ۔ (اوسط)

14. تولید کی قسمیں لکھو۔ (اوسط)

15. جنسی تولید کیا ہے؟ (آسان)

16. انسانی نر تولیدی نظام کی ساختی حصوں کے نام لکھو۔ (اوسط)

17. انسانی مادہ تولیدی نظام کی ساختی حصوں کے نام لکھو۔ (اوسط)

18. سپرم سیل میں دم جیسی ساخت کی کیا اہمیت ہے؟ (مشکل)

19. بارآوری کیا ہے؟ (آسان)

20. زائیگوٹ کیا ہے؟ (آسان)

21. IVF کی توسیع کیجئے۔ (اوسط)

22. مصنوعی بار آوری کیا ہے؟ (اوسط)

23. انسانوں میں تولید کے حوالے سے تنصیب کاری (Implantation) کیا ہے؟ (اوسط)

24. مادہ تولیدی نظام کے کس حصہ میں تنصیب کاری(Implantation)کا عمل ہوتا ہے؟ (اوسط)

25. ٹیسٹ ٹیوب بے بی کیا ہے؟ (مشکل)

26. جنین کیا ہے؟ (آسان)

27. تقلب کیا ہے؟ (آسان)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2نشانات)

28. جنسی اور غیر جنسی تولید کے درمیان فرق بتائیں۔ (اوسط)

29. پھولوں کے نر اور مادہ تولیدی ساختی حصوں کے نام بتائیں۔ (مشکل)

30. اندرونی اور بیرونی بار آوری کے درمیان فرق لکھیں۔ (اوسط)

31. زائیگوٹ اور جنین کے درمیان فرق لکھیں۔ (مشکل)

32. اووی پیرس(Oviparous) جاندار کیا ہیں؟ کوئی ایک مثال دیں۔ (آسان)

33. وی وی پیرس(Viviparous) جاندار کیا ہیں؟ایک مثال دیں۔ (اوسط)

34. مینڈک کے دورِ حیات کے مختلف مراحل کے نام لکھئے۔ (آسان)

35. کلیانا(Budding) کیا ہے؟ کوئی ایک مثال دیں۔ (اوسط)

36. ہائیڈرا میں عملِ کلیانا(بڈنگ) کو ظاہر کرنے والا خاکہ کھینچیں اور کلی کی نشاندہی کریں۔ (آسان)

37. دوہرا انشقاق کیا ہے؟ کوئی ایک مثال دیں۔ (اوسط)

38. کلوننگ کیا ہے؟ کوئی ایک مثال دیں۔ (آسان)

IV. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3نشانات)

39. انسانی نر تولیدی نظام کی ساخت کو ظاہر کرنے والا خاکہ کھینچیں اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (اوسط)

i) خصیے ii) پیشاب کی نالی

40. انسانی مادہ تولیدی نظام کی ساخت کو ظاہر کرنے والا خاکہ کھینچیں اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (اوسط)

i) بیضہ دان ii) بیض نالیاں

41. نطفہ کی ساخت بنائیں اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (آسان)

i) سر ii) دُم

42. غیر جنسی تولید کیا ہے؟ غیر جنسی تولید کی قسمیں لکھیں۔ (اوسط)

43. امیبا میں دوہرا انشقاق کو دکھانے کے لئے خاکہ بنائیں اور نئے عضوئیوں کی نشاندہی کریں۔ (اوسط)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جوابات دیں۔ (4نشانات)

44. مینڈک کے دورِ حیات کے مختلف مراحل کی وضاحت کیجئے۔ (اوسط)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جوابات دیں۔ (5نشانات)

45. مندرجہ ذیل جانداروں میں تولید کی قسم بتائیں۔ (اوسط)

a) امیبا

b) پلاسموڈیم

c) ہائیڈرا

d) بریوفائلم

e) ڈولی بھیڑ

باب 7

نوجوانی کی آمد آمد
REACHING OF ADOLOSCENCE

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. عُنفوان شباب، نوجوانی ،جوانی کے درمیان فرق کرتے ہیں۔
2. بلوغت کے دوران ہونے والی جسمانی، نفسیاتی اور ذہنی تبدیلیوں کی وضاحت کریں گے۔
3. بلوغت کے دوران لڑکوں اور لڑکیوں میں نظر آنے والی مختلف تبدیلیوں کی نشاندہی کریں گے۔
4. بلوغت کے دوران لڑکوں اور لڑکیوں میں جنسی نشوونما کی علامات کی وضاحت کریں گے۔
5. ثانوی جنسی خصلتوں کے لئے ذمہ دار ہارمونز کے نام بتائیں گے جو بلوغت کے دوران لڑکوں اور لڑکیوں میں ظاہر ہوں گے۔/ جنسی ہارمونز کے افعال کی وضاحت کریں گے۔
6. انسانوں میں بچے کی جنس کے تعین کے عمل کی وضاحت کریں گے۔
7. خارجی غدود کی تعریف بیان کریں گے۔
8. انسانی جسم میں مختلف خارجی غدود کے نام ان کے مقامات کے ساتھ بتائیں گے۔
9. خارجی غدود کے ذریعہ خارج ہونے والے ہارمونز کو ان کے افعال کے ساتھ جوڑیں گے۔
10. عُنفوانِ شباب کے دوران صحت مند غذائیت کو بیان کریں گے۔
11. کیڑوں اور مینڈکوں کے دورِ حیات میں ہارمونز کے کردار کی وضاحت کریں گے۔
12. عُنفوانِ شباب کے دوران متوازن غذا کی اہمیت کو پہچانیں گے۔
13. ذاتی حفظانِ صحت کے ان اقدامات کی فہرست بنائیں گے جن پر نوعمری کے دوران عمل کرنا ہے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم
(Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
MCQ	9	5	3	17
1نشان	4	5	-	09
2نشان	2	2	-	04
3نشان	-	-	-	-
4نشان	-	-	-	-
TOTAL	15	12	03	30

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	4	1	1	-	06
VSA (1M)	6	2	1	-	09
SA (2M)	3	6	1	-	10
LA (3M)	1	1	1	-	3
LA (4M)	-	-	1	1	2
TOTAL	14	10	05	01	30

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. زندگی کا وہ دور جب انسانوں میں تولیدی پختگی کے آثار ظاہر ہونے لگتے ہیں۔ (آسان)

(a) طفولیت (b) بچپن

(c) بلوغت (d) بڑھاپا

2. وہ عمر جس میں عام طور نوجوانی شروع ہوتی ہے۔ (آسان)

(a) 11 سے 19 سال (b) 12 سے 19 سال

(c) 13 سے 18 سال (d) 12 سے 21 سال

3. وہ غدود جو انسولین ہارمون خارج کرتا ہے۔ (اوسط)

(a) لبلبہ (b) ایڈرینل غدود

(c) پچوٹری غدود (d) تھائیرائیڈ غدود

4. وہ ہارمون جو الجھن (خوف) کے مختلف موقعوں پر ہمارے جسم کو تیار کرتا ہے۔ (مشکل)

(a) ایڈرینالن (b) تھائروکسن

(c) ایسٹروجن (d) پچوٹری

5. نطفہ اور بیضہ کے ملاپ کا عمل۔ (آسان)

(a) زائیگوٹ (b) بارآوری

(c) ماہواری (d) تقلب

6. ہارمون جو مینڈک میں عملِ تقلب کو کنٹرول کرتا ہے۔ (اوسط)

(a) ایڈرینالن (b) تھائروکسن

(c) ایسٹروجن (d) پچوٹری

7. ہارمون جو لڑکوں میں مردانہ خصلتوں کو لاتا ہے۔ اور اس ہارمون کو خارج کرنے والا غدود (اوسط)

(a) انسولین۔ پینکریاز (b) ٹیسٹوسٹیرون۔ ٹیسٹیکل

(c) ایسٹروجن۔ اووری (d) ٹھائیروکسین۔ تھائیرائیڈ غدود

8. ایک زائیگوٹ جو مادہ جنین میں نشو نما پاتا ہے۔ وہ (اوسط)

(a) XX کروموزوم کے 23 جوڑے

(b) XX 23 کروموزوم

(c) XX کروموزوم کے 22 جوڑے، ایک جوڑا XY کروموزوم

(d) XX 22 کروموزوم۔ ایک XY کروموزوم

9. وہ خرد عضویہ جو ایڈز کا باعث بنتا ہے۔ (اوسط)

(a) ہیومن امیونو وائرس (HIV) (b) ٹوباکو موزائک وائرس (TMV)

(c) ہیومن پیپیلوما وائرس (HPV) (d) ہرپس سمپلیکس وائرس (HSV)

10. مندرجہ ذیل میں سے ایک عادت جس کے لئے نوجوان "نا" نہیں کہہ سکتے۔ (مشکل)

(a) دیر تک سونا (b) جسم کی بہتر نشو نما کے لئے مصنوعی غذائی اجزاء کا استعمال کرنا

(c) ذاتی حفظانِ صحت کو زیادہ ترجیح دینا (d) عمل شدہ غذاؤں کا زیادہ استعمال کرنا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

11. غدود کیا ہے؟ (آسان)

12. ایڈرینالن غدود کیا ہیں؟ (آسان)

13. ہارمون کیا ہیں؟ (آسان)

14. پچوٹری ہارمون کے افعال کیا ہیں؟ (آسان)

15. عنفوانِ شباب کیا ہے؟ (آسان)

16. سب سے اہم اور عام تبدیلی کون سی ہے جو نوعمروں میں دیکھی جا سکتی ہے؟ (اوسط)

17. متوازن غذا کیا ہے؟ (آسان)

18. انقطاعِ حیض کیا ہے؟ (آسان)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

19. نوعمر لڑکوں میں نظر آنے والی تبدیلیوں کا ذکر کریں۔ (آسان)

20. نوعمر لڑکیوں میں نظر آنے والی تبدیلیوں کا ذکر کریں۔ (آسان)

21. لڑکوں کے گلے میں 'ایڈمز ایپل' (کنٹھ) ظاہر ہونے کی وجہ کیا ہے؟ (اوسط)

22. ان ہارمونز اور جنسی غدود کے نام بتائیں جو بلوغت میں داخل ہونے والے لڑکے اور لڑکیوں میں ثانوی جنسی خصوصیات لاتے ہیں؟ (اوسط)

23. بچے کی جنس کا تعین کیسے کیا جاتا ہے؟ (آسان)

24. کوئی چار اقدامات بتاؤ جن سے نوجوان اپنی اچھی صحت برقرار رکھنے کے لئے اختیار کر سکتے ہیں۔ (اوسط)

25. ماہواری کس طرح ہوتی ہے؟ (آسان)

26. ایڈز کیسے پھیلتا ہے؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3نشانات)

27. جسمانی پختگی جنسی پختگی سے مختلف ہے؟ مناسب وضاحت کے ساتھ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (مشکل)

28. ان کے جواب دیں۔ (اوسط)

a) کیڑوں اور مینڈکوں کے دورِ حیات میں عملِ تقلب کو کنڑول کرنے والے ہارمون کا نام بتائیں۔

b) اس ہارمون کی تیاری لئے درکار عنصر کا نام بتائیں۔

c) پانی میں اس عنصر کی کمی کا کیڑوں اور مینڈکوں پر کیا اثر ہوتا ہے؟

29. درج ذیل سائنسی اصطلاحات کے معنٰی بیان کریں۔ (اوسط)

i) جنین ii) بارآوری iii) زائیگوٹ

30. ایسے اسکولوں میں ذاتی مشیروں کی ضرورت ہے جہاں نوعمر طلبہ ہوں۔اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (مشکل)

باب 10

آواز
SOUND

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. روزمرہ کی مثالوں کی مدد سے اس بات کا تعین کریں گے کہ آواز توانائی کی ایک شکل ہے۔
2. آواز کی اشاعت کے لئے درکار عوامل کا ذکر کریں گے۔
3. آواز کی اشاعت کے عمل کی وضاحت کریں گے۔
4. ہمارے کانوں سے آواز سننے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں گے۔
5. آواز کی خصوصیات کی فہرست بنائیں گے۔
6. موسیقی اور شور میں فرق کریں گے۔
7. موسیقی کے آلات میں آواز پیدا کرنے والے مرتعش حصوں کی نشاندہی کریں گے۔
8. صوتی آلودگی کی وجوہات کی نشاندہی کریں گے۔
9. صوتی آلودگی کے اثرات کو پہچانیں گے۔
10. صوتی آلودگی پر قابو پانے کے لئے اقدامات تجویز کریں گے۔
11. سرگرمیوں کی انجام دہی کے ذریعہ وضاحت کریں گے کہ آواز کی اشاعت کے لئے وسیلہ / مادی واسطہ ضروری ہے۔
12. درج ذیل کی تعریف کریں گے:
ارتعاش، ارتعاشی حرکت، تعدد، ہرٹز، طول و عرض (حیطہ)، قابل سماعت آواز، ناقابلِ سماعت آواز۔
13. آواز کی لہر کا خاکہ بنائیں گے۔
14. مثالوں کے ساتھ ہائی پچ ساؤنڈ اور لو پچ ساؤنڈ کے درمیان فرق واضح کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم (Weightage According to Difficulty Level)

مشکل کی سطح	سوالات کی تعداد	نشانات	فیصد
آسان	11	15	28%
اوسط	15	23	42%
مشکل	06	16	30%
کل	32	54	100%

مقاصـد کے لحـاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	2	4	4	-	10
VSA (1M)	5	3	1	-	09
SA (2M)	1	2	4	-	07
LA (3M)	-	1	1	1	03
LA (4M)	1	-	1	1	03
LA (5M)	-	-	-	-	-
TOTAL	09	10	11	02	32

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. آواز کن ذرائع / واسطہ سے گذر سکتی ہے؟ (آسان)

(a) صرف ٹھوس مادہ (b) صرف مائعات

(c) صرف گیسیں (d) ٹھوس، مائعات اور گیسیں

2. سب سے کم تعدد والی آواز کس کی ہوتی ہے؟ (اوسط)

(a) لڑکیاں (b) لڑکے

(c) خواتین (d) مرد

3. انسانی کانوں کے لئے قابل سماعت آواز کا تعدد ہے۔ (آسان)

(a) 20 ہرٹز سے کم (b) 20Hz-20,000Hz

(c) 20،000 ہرٹز سے زیادہ (d) 10 Hz – 100 Hz

4. درج ذیل میں سے کس واسطہ میں آواز سفر نہیں کر سکتی۔ (اوسط)

(a) خلاء (b) ٹھوس مادہ

(c) مائعات (d) گیس

5. آواز سب سے تیز کس واسطہ میں سفر کرتی ہے۔ (آسان)

(a) گیس (b) مائع

(c) ٹھوس (d) خلاء

6. اگر آواز کی لہر کا تعدد (فریکوینسی) بڑھ جائے تو کیا ہوگا؟ (اوسط)

(a) آواز کی رفتار کم ہو جاتی ہے (b) طولِ موج بھی بڑھ جاتا ہے

(c) طول و عرض میں اضافہ ہوتا ہے (d) ایک اونچی آواز پیدا ہوتی ہے

7. وہ پیمائشی اکائی جو ہمارے کان کی سماعت کی صلاحیت کو ظاہر کرتی ہے۔ (اوسط)

(a) ہرٹز (b) ڈیسیبل

(c) میٹر (d) کلوہرٹز

8. ایک بیان جو آواز کی لہر کے حوالے سے ' درست نہیں' ہے۔ (مشکل)

(a) آواز موجی فطرت رکھتی ہے۔ (b) آواز کو سفر کے لئے ایک مادی واسطہ کی ضرورت ہے۔

(c) آواز طولی موج ہے۔ (d) آواز خلاء میں سفر کرتی ہے۔

9. ایک سیکنڈ میں دہرائی جانے والی ارتعاش کی تعداد کو کہا جاتا ہے۔ (اوسط)

(a) ارتعاشات (b) تعدد (فریکوینسی)

(c) طول وعرض (d) انعکاس

10. آواز کی آلودگی کو کم کرنے کے لئے ایک اقدام جس پر عمل کیا جاسکتا ہے وہ ہے۔ (اوسط)

(a) شہری علاقوں سے دور رہنا (b) آواز کو جذب کرنے والی عمارتوں کی تعمیر

(c) اپنے اطراف میں زیادہ سے زیادہ پودے اگانا (d) گاڑیوں کے ہارن کے کثرت سے استعمال پر پابندی

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

11. ارتعاش کیا ہے؟ (آسان)

12. تعدد کیا ہے؟ (آسان)

13. کوئی دو مثالیں لکھیں جو یہ واضح کرنے میں مدد کریں کہ آواز توانائی کی ایک قسم ہے۔ (اوسط)

14. قابلِ سماعت اور ناقابلِ سماعت آواز میں فرق بتائیں۔ (آسان)

15. آواز کو شور کب سمجھا جاتا ہے؟ (آسان)

16. اگر قابلِ سماعت آواز 80 ڈیسیبل سے زیادہ ہو تو ہمارے کانوں پر کیا اثر ہوتا ہے؟ (اوسط)

17. صوتی لہروں کے تعدد کی پیمائشی S.I. اکائی کا نام بتائیں۔ (آسان)

18. اہتزاز کیا ہے؟ (آسان)

19. صوتی موج کے " طول وعرض " کی تعریف کریں۔ (آسان)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

20. آواز کی آلودگی کی وجہ کیا ہے؟ (اوسط)

21. ایک پینڈولم 4 سیکنڈ میں 40 بار گھومتا ہے۔ اس کی مدت اور تعدد معلوم کریں۔ (مشکل)

22. آواز کی آلودگی کے منفی اثرات کی فہرست بتائیں۔ (اوسط)

23. شور کی آلودگی پر قابو پانے کے لئے کوئی دو اقدامات تجویز کریں۔ (اوسط)

24. وضاحت کریں کہ آواز ہماری زندگی میں خوشی کیسے لاتی ہے۔ (آسان)

25. خلاء میں ایک خلا باز دوسرے خلا باز کی آواز کیوں نہیں سن سکتا؟ جبکہ زمین پر ہم مختلف قسم کی آواز سن سکتے ہیں۔ (مشکل)

26. الٹراساؤنڈ کے کوئی دو استعمالات لکھیں۔ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (3نشانات)

27. ہمارے کانوں کے ذریعہ آواز سننے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ (مشکل)

28. آواز مائعات میں سفر کرتی ہے۔ایک سر گرمی سے واضح کریں۔ (اوسط)

29. درج ذیل میں فرق کریں۔ (اوسط)

(i شور اور موسیقی

(ii انفراسونک اور الٹراسونک آواز

(iii ہائی پچ اور لو پچ آواز

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جوابات دیں۔ (4نشانات)

30. موسیقی کے چار آلات کا نام لکھیں اور اُن کے ارتعاشی حصوں کے نام لکھو جو آواز پیدا کرنے کے ذمہ دار ہیں۔ (آسان)

31. انسانی کان کا خاکہ بنائیں اور آواز کی موج کا مکمل سفری راستہ دکھائیں۔ (مشکل)

V. درج ذیل کی سائنسی وجوہات بتائیں۔ (5نشانات)

32. (مشکل)

(a شور کی سطح خشک دن کی بہ نسبت مرطوب دن میں زیادہ ہوتی ہے۔

(b ہم دن کے وقت کی بہ نسبت رات کو گھڑی کی ٹک ٹک زیادہ واضح طور پر سنتے ہیں۔

(c ہر شخص کی آواز منفرد ہوتی ہے۔

(d بجلی گرنے کے چند سیکنڈ کے بعد گرج سنائی دیتی ہے۔

باب 11

برقی رو کے کیمیائی اثرات
CHEMEICAL EFFECTS OF ELECTRIC CURRENT

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی برقی اشیاء کو برقی موصل اور غیر موصل میں درجہ بندی کریں گے۔
2. یہ واضح کریں گے کہ مائعات بجلی کو اپنے اندر سے گذرنے / بہنے دیتے ہیں۔
3. بلب کے جلنے / چمکنے کی وجہ بتائیں گے۔
4. برقی رو کی وجہ سے پیدا ہونے والے مقناطیسی اثرات کی وضاحت کریں گے۔
5. عملی سرگرمیوں کے ذریعہ اچھے اور ناقص مائع موصلات کی نشاندہی کریں گے۔
6. برقی رو کے کیمیائی اثرات کی فہرست بنائیں گے۔
7. الیکٹروپلیٹنگ کے عمل کی وضاحت کریں گے۔
8. الیکٹروپلیٹنگ کے عمل کی ضرورت اور اس کے استعمالات بیان کریں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Difficulty Level)

کل	مشکل	اوسط	آسان	سوالات
10	-	4	6	MCQ
10	-	4	6	1نشان
09	3	6	-	2نشان
06	1	5	-	3نشان
35	04	19	12	TOTAL

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

کل	مہارت	اطلاق	فہم	یادداشت	سوالات
10	-	1	6	3	MCQ
10	-	2	3	5	VSA (1M)
09	-	3	6	-	SA (2M)
06	2	2	2	-	LA (3M)
-	-	-	-	-	LA (4M)
35	02	08	17	08	TOTAL

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. مندرجہ ذیل میں سے ایک مادہ جو بجلی کو اس سے گذرنے دیتا ہے۔ (آسان)

(a) ایلومینیم (b) ربڑ

(c) پلاسٹک (d) خشک لکڑی

2. ایک آلہ جو یہ جانچنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے کہ بجلی کسی خاص چیز سے گزرتی ہے یا نہیں۔ (آسان)

(a) بلب (b) تانبے کی تار

(c) ٹیسٹر (d) برقی سیل

3. وہ مظہر جو برقی سرکٹ میں بلب کے جلنے کا سبب بنتا ہے۔ (آسان)

(a) برقی رو کا کیمیائی اثر (b) برقی رو کا طبعی اثر

(c) برقی رو کا مقناطیسی اثر (d) برقی رو کا حرارتی اثر

4. دی گئی تصویر میں دکھایا گیا آلہ ہے۔ (آسان)

(a) برقی بلب (b) خشک سیل

(c) روشنی خارج کرنے والا ڈیئیوڈ (d) بیٹری



5. ایک سادہ آلہ جسے سرکٹ میں بہنے والے کرنٹ کی مقدار کا تعین کرنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ (اوسط)

(a) بلب (b) ڈائیوڈ

(c) ٹیسٹر (d) موبائیل چارجر

6. A اور B نشان والے دو محلولوں کی برقی رو کو جانچنے کے لئے ایک ٹیسٹنگ یونٹ استعمال کیا جاتا ہے۔ A کے نشان والے محلول میں بلب زیادہ چمکتا ہے لیکن B کے نشان والے محلول میں یہ بہت مدھم چمکتا ہے۔ اس مشاہدے سے جو نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے وہ ہے۔ (اوسط)

(a) حل A حل B سے بہتر کنڈکٹر ہے (b) حل B حل A سے بہتر موصل ہے

(c) برقی چارجز کا بہاؤ دونوں حلوں میں ایک جیسا ہے (d) محلول B میں محلول کی مقدار زیادہ ہوسکتی ہے۔

7. مندرجہ ذیل میں بجلی کا ایک کمزور موصل ہے۔ (آسان)

(a) سرکہ (b) چینی کا محلول

(c) لیموں کا رس (d) سلفیورک ایسیڈ

8. درج ذیل جوڑوں میں سے صرف دو مائعات کی مثال جو اچھے برقی موصل ہیں۔ (آسان)

(a) لیموں کا رس، سرکہ (b) کاربونک ایسیڈ، بارش کا پانی

(c) سوڈا پانی، کشیدہ پانی (d) کاپر سلفیٹ محلول، کھانے پکانے کا تیل

9. وہ منحل جسے خالص پانی میں تحلیل کیا جاسکتا ہے تاکہ خالص پانی کو الیکٹرولائیٹ میں تبدیل کردے۔ (آسان)

(a) گلوکوز (b) شکر

(c) خالص شراب (d) کھانے کا نمک

10. وہ برقی اثر جو ایک دھات کی پرت کو دوسری دھات پر تہہ جمانے کی اجازت دیتا ہے۔ (اوسط)

(a) کیمیائی اثر (b) حرارتی اثر

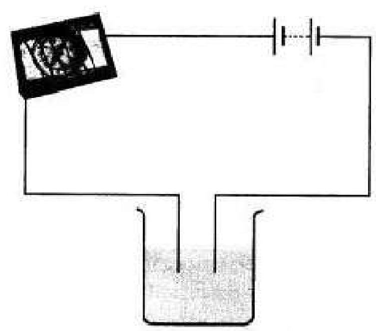
(c) مقناطیسی اثر (d) A اور B دونوں کے اثرات سے ممکن ہے

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

11. برقی موصل کیا ہیں؟ (آسان)

12. برقی غیر موصل کیا ہیں؟ (آسان)

13. درج ذیل تصویر میں دکھایا گیا ٹیسٹر کا عام استعمال بتائیں۔ (اوسط)



14. جب مقناطیسی کمپاس کرنٹ لے جانے والے تار کے قریب لایا جاتا ہے تو ہم کیا دیکھتے ہیں؟ (اوسط)

15. LED استعمال کرنے کا کیا فائدہ ہے؟ (آاوسط)

16. الیکٹروڈ کیا ہیں؟ (آسان)

17. برقی رو کا کیمیائی اثر کیا ہے؟ (آسان)

18. نل کا پانی بجلی کا موصل ہے۔ یہ کیسے ممکن ہے؟ (اوسط)

19. خالص پانی سے بجلی گذر سکتی ہے یا نہیں؟ اپنے جواب کی وجہہ بتائیں۔ (آسان)

20. برقی ملمع کاری (الیکٹرو پلیٹنگ) کیا ہے؟ (آسان)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2نشانات)

21. تانبہ، شیشہ، چارکول اور لوہے کے مواد کو بجلی کے موصل اور حاجز (غیر موصل) میں درجہ بندی کریں؟ (اوسط)

22. بلب روشنی کیسے دیتا ہے؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

23. جب آگ لگتی ہے تو آگ بجھانے کے لئے پانی کا استعمال کرنے سے پہلے بجلی کی مین سپلائی بند کر دیتے ہیں۔ اس کی مناسب وجوہات بیان کریں۔ (مشکل)

24. جب پینے کے پانی اور سمندری پانی کو ٹیسٹنگ یونٹ کے ذریعہ جانچا جاتا ہے تو، ٹیسٹر میں رکھی گئی مقناطیسی سوئی کا انحراف سمندری پانی میں زیادہ نمایاں ہوتا ہے۔ آپ کے اس مشاہدہ کا جواز بیان کریں۔۔ (مشکل)

25. کیا الیکٹریشن کے لئے موسلادھار بارش کے دوران باہر بجلی کی مرمت کرنا مناسب ہے؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

26. جمع شدہ بارش کے پانی سے جب بجلی گذاری جاتی ہے اس میں مقناطیسی سوئی والا ٹیسٹر رکھنے پر مقناطیسی سوئی میں انحراف دیکھا جائے گا۔ کیوں؟ وضاحت کریں۔ (مشکل)

27. برقی ملمع کار اشیاء کی فہرست بنائیں جو آپ کے اِرد گرد پائی جاتی ہیں۔ (اوسط)

28. ٹن کے ڈبے جن میں غذائی اشیاء کو ذخیرہ کیا جاتا ہے ان پر ٹن کی پرت چڑھائی جاتی ہے۔ کیوں؟ وجہہ بتائیں۔ (اوسط)

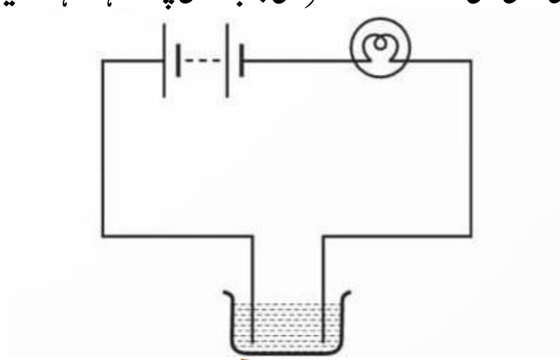
29. پلوں اور گاڑیوں میں استعمال ہونے والی لوہے کی چیزوں پر زنک کی ایک پتلی پرت چڑھائی جاتی ہے۔ اس اقدام کی وجوہات کیا ہیں؟ (اوسط)

IV. درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (3نشانات)

30. وہ خاکہ بنائیں جو پانی کے ذریعہ بجلی کا بہاؤ دکھاتا ہے اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (اوسط)

i) کاربن پلیٹ ii) بیٹری

31. تصور کریں کہ دی گئی شکل میں دکھائے گئے ٹیسٹر میں بلب نہیں چمک رہا وجوہات کیا ہو سکتی ہیں؟ واضح کریں۔ (اوسط)



32. برق پاشیدہ محلول سے بجلی گزرنے پر مشاہدہ کئے گئے مختلف کیمیائی اثرات بیان کریں۔ (اوسط)

33. برقی ملمع کاری کو دکھانے کے لئے خاکہ کھینچیں اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (اوسط)

i) تانبہ کی پٹی ii) کاپر سلفیٹ محلول

34. غیر خالص تانبہ سے خالص تانبہ حاصل کرنے کے عمل میں غیر خالص تانبہ کو کس الیکٹروڈ سے جوڑنا چاہئے؟ اپنے نتیجہ کی حمایت کریں۔ (مشکل)

35. کرومیم کا استعمال سائیکلوں کے ہینڈلز، پہیہ کے رمز اور بہت سی دوسری اشیاء پر پرت چڑھانے کے لئے کیا جاتا ہے۔ کیوں؟ وجہہ بتائیں۔ (اوسط)

باب 12

کچھ قدرتی مظاہر
SOME NATURAL PHENOMENA

اکتسابی محاصل:

طلباء اکائی کے مطالعہ کے بعد۔۔

1. بجلی کے چمکنے (Lightning) کے اسباب واثرات بیان کریں گے۔
2. سرگرمیوں کے ذریعہ برقی باروں (چارجوں) کے اقسام کو نامزد کریں گے۔
3. آسمانی بجلی کے دوران اپنائے جانے والے اقدامات کی فہرست تیار کریں گے۔
4. زلزلہ کے اسباب اور اثرات بیان کریں گے۔
5. بھارت میں زلزلے کے علاقوں کی نشاندہی کریں گے۔
6. زلزلے کے دوران اپنائے جانے والے اقدامات کی فہرست تیار کریں گے۔
7. برقی چالک (Electric Conductor) کی تعریف کریں گے اور اس کے کام کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں گے۔
8. قدرتی آفات کے تصور کو چند مثالوں کے ساتھ بیان کریں گے۔
9. بعض قدرتی مظاہر کو آفات کیوں کہا جاتا ہے اس کی وجوہات بیان کریں گے۔
10. برقی باروں (چارجز) کے قوانین بیان کریں گے۔
11. تجربات کے ذریعہ وضاحت کریں گے کہ یکساں بار ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں اور غیر یکساں بار ایک دوسرے کو کشش کرتے ہیں۔
12. زمین کی ساخت کو ظاہر کرنے والا خاکہ بنائیں گے۔
13. زمین کی مختلف پرتوں کے نام بتائیں گے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
MCQ	6	-	-	06
VSA (1M)	2	3	-	05
SA (2M)	1	3	3	07
LA (3M)	-	4	2	06
LA (4M)	-	1	-	01
LA (5M)	-	-	2	02
TOTAL	09	11	07	27

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

سوالات	یادداشت	فہم	اطلاق	مہارت	کل
MCQ	6	-	-	-	06
VSA (1M)	3	2	-	-	05
SA (2M)	1	3	3	-	07
LA (3M)	-	4	-	2	06
LA (4M)	-	1	-	-	01
LA (5M)	-	-	02	-	02
TOTAL	10	10	05	02	27

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. بجلی چمکنے کے دوران جو آواز سنائی دیتی ہے۔ (آسان)

(a) گرج (b) چیخنے کی آواز

(c) ہوا کا شور (d) بارش کی آواز

2. ان میں سے کن کے درمیان کشش دیکھی جاسکتی ہے؟ (آسان)

(a) منفی بار شدہ ذرات (b) بار شدہ ریفلز

(c) بار شدہ غبارہ اور بار شدہ ریفل (d) غیر بار شدہ ذرات

3. بجلی چمکنے کے دوران ان میں سے کونسا کام نہیں کرنا چاہئے۔ (آسان)

(a) نہانا (b) موبائیل فون استعمال کرنا

(c) بلب جلانا (d) گھر سے باہر نہ نکلنا

4. ایک قدرتی مظہر جو قشرہ ارض کے اندر گہرائی میں خلل کی وجہ سے ہوتا ہے۔ (آسان)

(a) آسمانی بجلی (b) زلزلہ

(c) طوفان (d) آندھی

5. وہ آلہ جو زمین کی گہرائی میں ہونے والے خلل کی جانچ کرتا ہے۔ (آسان)

(a) تھرما میٹر (b) سیز مو گراف

(c) بیرومیٹر (d) اینمو میٹر

6. زلزلہ زدہ (خلل زدہ) علاقوں میں عمارتیں تعمیر کرنے کے لئے سامان استعمال کیا جاتا ہے۔ (آسان)

(a) اینٹ اور کنکر (b) ریت اور پتھر

(c) سیمنٹ اور لوہا (d) کیچڑ اور لکڑی

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

7. آسمانی بجلی کے اسباب کیا ہیں؟ (آسان)

8. اونچی عمارتوں کو بجلی سے بچانے کے لئے کونسا آلہ استعمال ہوتا ہے؟ (آسان)

9. بجلی چمکنے کے دوران اگر ہم گھر سے باہر ہوں تو اپنائے جانے والے دو حفاظتی اقدامات بتائیں۔ (اوسط)

10. وہ قدرتی تباہ کن مظہر بتائیں جس کی پیش گوئی نہیں کی جاسکتی؟ (اوسط)

11. زلزلہ کی شدت کو ناپنے کا آلہ کونسا ہے؟ (اوسط)

III. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (2 نشانات)

12. وضاحت کریں کہ ایک بار شدہ جسم کو جب ہم ہاتھ سے چھوتے ہیں تو وہ اپنا بار کیوں کھو دیتا ہے؟ (اوسط)

13. بادلوں میں برقی بار رد (Electric Discharge) کیسے ہوتا ہے؟ (مشکل)

14. آسمانی بجلی کے دوران لینڈ لائن فون کے بہ نسبت موبائیل فون کا استعمال محفوظ نہیں ہوتا۔ کیوں؟ (مشکل)

15. ”زلزلوں کو بعض دفعہ آفات سمجھا جاتا ہے“۔ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (آسان)

16. خلل زدہ خطے (Fault Zones) کیا ہوتے ہیں؟ (اوسط)

17. زلزلہ کے دوران اگر ہم گھر سے باہر ہوں تو اپنائے جانے والے حفاظتی اقدامات بتائیں۔ (مشکل)

18. برقی چالک (Lightning Conductor) کیا ہے؟ یہ کیسے کام کرتا ہے؟ (اوسط)

IV. درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (3 نشانات)

19. اگر ایک بار شدہ پلاسٹک کا تنکا، بغیر بار والے تنکے کے قریب لایا جاتا ہے تو کیا ہوگا؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

20. بجلی کا چمکنا کیسے واقع ہوتا ہے؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

21. زلزلے کیسے واقع ہوتے ہیں؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

22. زمین کی ساخت اور اس کی تین پرتوں کو ظاہر کرنے والا خاکہ بنائیے۔ (مشکل)

23. اگر ہوا اور بادل، برقی رو کے اچھے موصل ہوتے ہیں تو کیا آسمانی بجلی کا گرنا ممکن ہوگا؟ تجزیہ کریں۔ (مشکل)

24. وہ علاقے جہاں زلزلہ بار بار آتے ہیں وہاں عمارتوں کی تعمیر میں کونسی احتیاطی تدابیر اختیار کی جانی چاہئے؟ (اوسط)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (4نشانات)

25. آسمانی بجلی اور زلزلوں کے دوران اپنائے جانے والے اقدامات کی وضاحت کریں۔ (اوسط)

VI. مندرجہ ذیل کے جوابات دیں۔ (5نشانات)

26. اشیاء کو کیسے چارج کیا جاسکتا ہے؟ یکساں بار اور غیر یکساں بار کے درمیان باہمی تعامل کو ایک مثال کے ذریعہ واضح کریں۔ (مشکل)

27. قدرتی آفات کیا ہیں؟ چار قدرتی مظاہر کے نام لکھیں جنھیں آفات سمجھا جاسکتا ہے۔ آپ کے دیئے گئے مثالوں کو آفات قرار دینے کی تین وجوہات لکھیں۔ (اوسط)

باب 13	روشنی LIGHT

اکتسابی محاصل:

طلباء قابل ہوں گے ۔۔

1. وضاحت کریں گے کہ اشیاء کس طرح نظر آتی ہیں۔
2. روشنی کے انعکاس کے اصولوں کو بیان کریں گے۔
3. زاویہ وقوع کو زاویہ انعکاس سے جوڑیں گے۔
4. ہموار آئینے میں روشنی کے انعکاس کو ظاہر کرنے والا کا شعاعی خاکہ بنائیں گے۔
5. روشنی کے انعکاس کے تجربہ کو بیان کریں گے۔
6. باقاعدہ اور بے قاعدہ انعکاس میں فرق کریں گے۔
7. منعکس شدہ روشنی کے انعکاس کو سرگرمی کے ذریعہ ظاہر کریں گے۔
8. متعدد انعکاس حاصل کرنے کا تجربہ کریں گے۔
9. پیری اسکوپ اور کیلائیڈواسکوپ کی تیاری کے اصول اور استعمالات کو سمجھائیں گے۔
10. انسانی آنکھ کی ساخت، افعال اور آنکھوں کی دیکھ بھال کو بیان کریں گے۔
11. بریئل سسٹم کی تعریف کریں گے، جو بصارت سے محروم افراد کی مدد کرتا ہے۔
12. تجزیہ کریں گے کہ بصری اور غیر بصری آلات نے بصری مسائل کو کس طرح حل کیا ہے۔

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Difficulty Level)

سوالات	آسان	اوسط	مشکل	کل
MCQ	7	8	3	18
1نشان	8	9	2	19
2نشان	9	6	2	17
3نشان	1	2	2	05
4نشان	1	1	2	04
5نشان	-	-	1	01
TOTAL	26	26	12	64

مقاصد کے لحاظ سے سوالات کی تقسیم

(Weightage According to Objectives)

کل	مہارت	اطلاق	فہم	یادداشت	سوالات
18	-	2	8	8	MCQ
19	-	3	10	6	VSA (1M)
17	1	2	9	5	SA (2M)
05	1	1	2	1	LA (3M)
04	2	1	1	-	LA (4M)
01	1	-	-	-	LA (5M)
64	5	09	30	20	TOTAL
100%	8%	15%	45%	32%	

I. ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادلات دیئے گئے ہیں۔ درست متبادل منتخب کریں اور مکمل جواب حرف کے ساتھ لکھیں۔ (1 نشان)

1. روشنی کی شعاع جب آئینے پر پڑتی ہے تو اس میں ہونے والی تبدیلی۔ (اوسط)

(a) رفتار (b) سمت

(c) روشنی اور رفتار دونوں (d) رنگ

2. کسی سطح پر پڑنے والی روشنی کی شعاع کہلاتی ہے۔ (آسان)

(a) شعاعِ وقوع (b) منعکس شعاع

(c) نارمل (d) منعطف شعاع

3. وہ شعاع جو انعکاس کے بعد سطح سے ٹکرا کر واپس آتی ہے۔ (آسان)

(a) شعاعِ وقوع (b) منعکس شعاع

(c) نارمل (d) منعطف شعاع

4. نارمل اور شعاعِ وقوع کے درمیان کا زاویہ کہلاتا ہے۔ (آسان)

(a) وقوع زاویہ $\angle i$ (b) انعکاس زاویہ $\angle r$

(c) آئینہ کا زاویہ (d) شعاعِ منعطف کا زاویہ

5. جب شعاعِ وقوع نارمل سے گزرتی ہے تو انعکاس ۔۔۔۔۔۔۔ کے ذریعہ ہوتا ہے۔ (مشکل)

(a) شعاعِ وقوع (b) منعکس شعاع

(c) آئینہ کی سطح (d) نارمل

6. سورج کی روشنی ہے۔ (آسان)

(a) زرد روشنی (b) سات رنگوں کا امتزاج
(c) سرخ روشنی (d) سیاہ روشنی

7. آنکھ کا وہ حصہ جہاں پیوپل (پُتلی) موجود ہوتی ہے۔ (اوسط)

(a) قرنیہ (b) عدسہ
(c) عینیہ (Iris) (d) ریٹینا

8. پُتلی ہوتی ہے۔ (آسان)

(a) چھوٹا سا سوراخ (b) عدسہ
(c) رنگین مادہ (d) عصبی خلیہ

9. چھڑ نما خلئے (Rods)۔۔۔۔۔۔۔کے تئیں حساس ہوتے ہیں۔ (اوسط)

(a) مدھم روشنی (b) تیز روشنی
(c) سرخ روشنی (d) نیلی روشنی

10. عدسہ روشنی کی شعاعوں کو جس تہہ پر مرکوز کرتا ہے۔ (اوسط)

(a) قرنیہ (b) عدسہ
(c) عینیہ (Iris) (d) ریٹینا

11. آنکھ کے وہ خلیات جو تیز روشنی کے لئے حساس ہوتے ہیں۔ (اوسط)

(a) مخروطی خلئے (b) چھڑ نما خلئے
(c) مخروطی اور چھڑ نما خلئے دونوں (d) عصبی خلیات

12. آنکھ کے وہ خلیات جو رنگوں کے لئے حساس ہوتے ہیں۔ (اوسط)

(a) مخروطی خلئے (b) چھڑ نما خلئے
(c) مخروطی اور چھڑ نما خلئے دونوں (d) عینیہ (Iris)

13. آنکھ کا وہ حصہ جہاں بصری عصب ہوتے ہیں۔ (مشکل)

(a) قرنیہ (b) عدسہ
(c) اندھا نقطہ (d) ریٹینا

14. ریٹینا پر بننے والی تصویر۔۔۔۔۔۔سیکنڈ تک برقرار رہتی ہے۔ (اوسط)

(a) 1/9 سیکنڈ (b) 1/16 سیکنڈ
(c) 1/19 سیکنڈ (d) 1 سیکنڈ

15. سنیما فلم کی ریلز عام طور پر ایک سیکنڈ میں ۔۔۔ تصاویر کی رفتار سے آنکھ کے سامنے حرکت کرتی ہیں۔ (اوسط)

(a) 24 (b) 16

(c) 9 (d) 18

16. اگر آنکھوں میں گرد کے ذرات چلے جائیں تو اپنا یا جانے والا اقدام۔ (آسان)

(a) آنکھ ملنا تاکہ ذرات باہر نکل جائیں (b) صاف پانی سے آنکھ دھونا

(c) فوری ڈاکٹر سے رجوع کرنا (d) آنکھ میں آئی ڈراپس ڈالنا

17. قرنیہ کا رنگ کیا ہوتا ہے؟ (آسان)

(a) سرخ (b) سیاہ

(c) سفید (d) بے رنگ

18. بصارت کے انعطافی نقائص کو کس کے ذریعہ درست کیا جاسکتا ہے؟ (مشکل)

(a) آئینہ (b) دوائیں

(c) عدسے (d) بریل

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیں۔ (1 نشان)

19. ہم لکڑی کی دیوار کے دوسری طرف موجود اشیاء کو کیوں نہیں دیکھ سکتے؟ (اوسط)

20. اگر شعاع منعکس اور شعاع وقوع کے درمیان زاویہ 100^{O} ہو تو زاویہ وقوع کی پیمائش کیا ہوگی۔ (اوسط)

21. آئینہ کیا ہے؟ (اوسط)

22. جانبی تقلیب (Lateral Inversion) کی تعریف کریں۔ (اوسط)

23. انعکاس کی دو اقسام کے نام لکھیں۔ (آسان)

24. کھردری سطح پر کس قسم کا انعکاس ہوتا ہے؟ اور کیوں؟ (آسان)

25. ہموار سطح پر کس قسم کا انعکاس ہوتا ہے؟ (آسان)

26. گو کہ چاند ایک غیر منور جسم ہے پھر بھی وہ ہمیں کیسے نظر آتا ہے؟ (اوسط)

27. اگر روشنی ہموار آئینہ پر 40^{O} کے زاویئے سے پڑے تو زاویہ انعکاس بھی 40^{O} ہوتا ہے۔ کیوں؟ (آسان)

28. کیلیڈواسکوپ کیا ہے؟ اس کا ایک استعمال لکھیں۔ (مشکل)

29. پیری اسکوپ کا ایک استعمال لکھیں۔ (اوسط)

30. وہ کم سے کم فاصلہ جہاں سے ایک فرد سادہ آنکھ سے باآسانی مطالعہ کر سکتا ہے۔ (اوسط)

31. وہ وٹامن جس کی کمی سے شب کوری واقع (Night Blindness) ہوتی ہے؟ (آسان)

32. ریٹینا کے کس حصہ پر تصویر نہیں بنتی۔ کیوں؟ (مشکل)

33. آنکھ کا وہ حصہ جو اس کو مخصوص رنگ فراہم کرتا ہے؟ (اوسط)

34. آنکھ کی پُتلی کا کام کیا ہے؟ (اوسط)

35. ریٹینا کیا ہے؟ (آسان)

36. بصارت سے محروم افراد کس طرح پڑھتے ہیں؟ (آسان)

37. لوگ بصارت سے محروم کیوں ہوتے ہیں؟ (آسان)

III. درجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (2 نشانات)

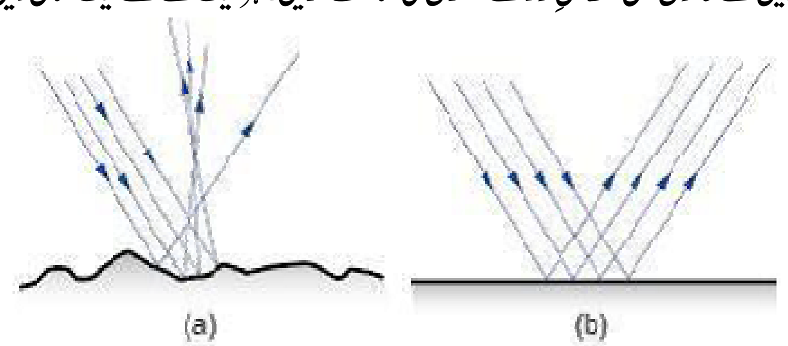
38. کیا ہم تاریک کمرہ میں اشیاء کو دیکھ سکتے ہیں؟ اس کی وضاحت کرو۔ (آسان)

39. روشنی توانائی کی ایک شکل ہے۔ کیسے؟ وضاحت کریں۔ (اوسط)

40. ہم ہمارے اطراف واکناف کی اشیاء کو کس طرح دیکھ سکتے ہیں؟ وضاحت کریں۔ (آسان)

41. انعکاس نور کے کلیات بیان کریں۔ (اوسط)

42. ذیل کے خاکوں میں انعکاسِ نور کے قسموں کی شناخت کریں۔ ہر ایک کے لئے ایک مثال دیں۔ (آسان)



43. وٹامن A سے بھرپور چار غذاؤں کے نام لکھیں۔ (آسان)

44. خود منور اشیاء (Luminous Objects) کیا ہیں؟ دو مثالیں دیں۔ (اوسط)

45. باقاعدہ اور بے قاعدہ انعکاس نور کے خاکے بناؤ۔ (آسان)

46. ریٹینا کے افعال بیان کریں۔ (اوسط)

47. نیچے دی گئی اشیاء پر جب روشنی کی شعاع پڑتی ہے تو کس قسم کا انعکاس ہوتا ہے؟ (آسان)

a) آئینہ   b) خراش زدہ اسٹیل کی پلیٹ

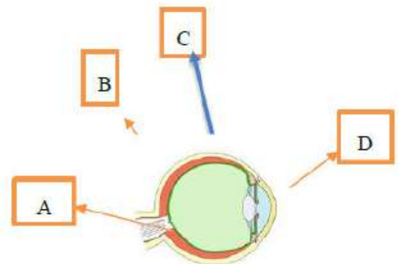
c) کھردری دیوار   d) پانی سے تر ماربل کا فرش

48. پنکھے کے تیزی سے گھومتی ہوئی پتیاں دھندلی نظر آتی ہیں۔اس کی وجہہ لکھیں۔ (مشکل)

49. وضاحت کریں کہ میز پر رکھا ہوا پھول کمرہ میں ہر طرف سے کیوں نظر آتا ہے؟ (آسان)

50. دیوار اور آئینہ دونوں روشنی کو منعکس کرتے ہیں۔ان دونوں کے انعکاس کے طریقہ میں کیا فرق ہے؟ (اوسط)

51. ڈبوں میں دیئے گئے آنکھ کے حصوں کے نام لکھیں۔ (آسان)



52. آنکھ کے ماہر آنکھ کی بہتر صحت کے لئے اکثر پپیتا اور سبز پتوں والی سبزی (جیسے پالک) کھانے کا مشورہ دیتے ہیں۔کیوں؟ (آسان)

53. ہم کتاب کو آنکھوں کے بہت قریب لا کر پڑھیں تو پڑھنا ممکن نہیں ہوتا۔کیوں؟ (آسان)

54. ایک بوڑھا آدمی دھندلی بینائی کا شکار ہے۔اس مسئلہ کی وجہہ اور علاج بتائیں۔ (اوسط)

IV. درجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (3 نشانات)

55. بے قاعدہ انعکاس کیا انعکاسِ نور کے کلیات کی پابندی کرتا ہے؟ مناسب وضاحت کے ذریعہ جواب دیں۔ (آسان)

56. مستوی آئینہ میں بننے والی تصویر کی خصوصیات کی فہرست بنائیں۔ (اوسط)

57. الو رات میں بہت اچھی طرح دیکھ لیتا ہے مگر دن میں دوسرے جانوروں کی طرح کیوں نہیں دیکھ سکتا؟ وجوہات بتائیں۔ (مشکل)

58. ذیل میں دی گئی تصویر کا مشاہدہ کریں۔اس تصویر کی مدد سے انعکاس نور پر مختصر نوٹ لکھیں۔ (اوسط)



59. بصری آلات بینائی کی کمزوریوں پر قابو پانے میں کیسے مدد کرتے ہیں؟ (مشکل)

VI. درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (4 نشانات)

60. کیلائیڈواسکوپ کس طرح تیار کیا جاتا ہے؟ (مشکل)

61. دی گئی تصویر کے لئے ایک سرگرمی ترتیب دیں۔ (اوسط)



62. (a) روشنی کا انتشار (Dispersion of Light) کیا ہے؟ روشنی کے انتشار کے نتیجہ میں ظاہر ہونے والا ایک قدرتی مظہر بیان کریں۔ (مشکل)

(b) دی گئی تصویر کی مدد سے روشنی کے انتشار کی وضاحت کریں۔ (مشکل)



63. آنکھوں کی حفاظت کے لئے چار احتیاطی تدابیر لکھیں۔ (آسان)

VI. درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (5 نشانات)

64. انسانی آنکھ کی ساخت کو ظاہر کرنے والی شکل بنائیں اور درج ذیل حصوں کے نام لکھیں۔ (مشکل)

(a) پلکوں کے عضلات (Ciliary Muscles) (a) عدسے

65. ہماری آنکھوں میں اشیاء کی تصاویر کس طرح تشکیل پاتے ہیں؟ (مشکل)

جوابی کلید
ANSWER KEY

حصہ اول

باب 1 - فصلی پیداوار اور انتظام

1 (b مٹی کی تیاری

2 (d ڈرپ آبپاشی

3 (d ایک ہی قسم کے پودے کو بڑی مقدار میں ایک ہی جگہ اُگانا

4 (b ہل، کلہاڑی، کلٹیویٹر

5 (b کینچوا

6 (c کلہاڑی

7 (a فصلوں کی گردش

8 (d ماحولیاتی آلودگی کا سبب بنتی ہے

9 (c نائٹروجن

10 (a کافی کے باغات

11 ربیع کی فصلیں سردیوں میں خریف کی فصلیں برسات کے موسم میں اُگائی جاتی ہیں۔

12 صحت مند بیج زیادہ بھاری ہوتے ہیں اور پانی میں ڈوب جاتے ہیں جبکہ خراب بیج تیرنے لگتے ہیں۔

13 آبپاشی کا مطلب پانی کو مصنوعی طریقوں (نالیوں، پمپوں وغیرہ) کے ذریعہ زمین میں پہنچانا ہے۔

14 جڑی بوٹی مار دوا کی مثالیں۔D-2,4، ایتھائل ایسٹر، نیم کا عرق۔

15 مخلوط مشین فصلوں کی کٹائی، تھریشنگ اور صفائی ایک ہی وقت میں کرتی ہیں۔

16 کیمیائی کھاد کی مثالیں ۔یوریا، پوٹاشیم اور امونیم سلفیٹ۔

17 دالوں کے پودوں کی جڑوں میں رائزوبیم بیکٹیریا پایا جاتا ہے۔

18 فصل کی کٹائی(Harvesting) کا مطلب فصلوں کو کاٹنا اور اکٹھا کرنا ہے۔

19 حیوانات کی پرورش زرعی شعبہ کی وہ شاخ ہے جو گوشت، دودھ، ریشم وغیرہ کے لئے جانور پالنے سے متعلق ہے۔

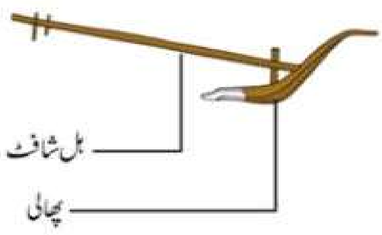
20 بیج بونے کا مؤثر آلہ(Seed dril) کہلاتا ہے۔

21 زمین کو ڈھیلا کرنے اور پلٹنے کے عمل کو ہل چلانا کہتے ہیں۔

فائدے۔

- مٹی کو ڈھیلا کرتا ہے۔
- ہوا کے گذر کو بہتر بناتا ہے۔
- پانی کو محفوظ رکھنے اور جڑی بوٹیوں کے کنٹرول میں مدد دیتا ہے۔

22





23

- بیج صاف، جڑی بوٹیوں سے پاک، صحت منداور بیماریوں سے محفوظ ہونے چاہیئے۔
- بہتر اُگنے کی صلاحیت رکھتے ہوں۔

24 ایک ایسا آلہ ہے جو زراعت میں بیجوں کی بوائی میں استعمال ہوتا ہے۔

اہمیت: یہ بیجوں کو مساوی فاصلہ اور مناسب گہرائی میں بوتا ہے۔

25 کمپوسٹ کھاد، سوکھی پتیاں، سبزیوں کے چھلکے، گوبر وغیرہ کو گڑھے میں ڈال کر چند ہفتوں بعد گلنے سڑنے کے عمل سے بنائی جاتی ہے۔

فائدے۔

1) یہ زمین کی زرخیزی بڑھاتی ہے۔

2) یہ سستی اور ماحول دوست ہے۔

26 فصل کو ذخیرہ کرنے کے طریقے۔

1) اناج کو اچھی طرح خشک کرلیں

2) بورے یا دھات کے ڈبوں میں رکھنا

3) نیم کی پتیوں یا کیمکل کا استعمال

4) گودام میں محفوظ کرنا

27 جڑی بوٹیاں بنانے کے طریقے۔

1) ہاتھ سے نکالنا یا کھرپی سے نکالنا

2) جڑی بوٹی مار دوا جیسے D-24 کا چھڑکاؤ

3) فصلوں کی تبدیلی کے ذریعہ جڑی بوٹیوں کی افزائش کو کم کرنا

28 1) گائیں اور بھینسیں گوبر دیتی ہیں جو کھاد کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

2) کسان دودھ، انڈے یا گوشت بیچ کر پیسہ کماتے ہیں، جو زراعت میں ان کی مدد کرتا ہے۔

29 ڈرپ آبپاشی میں پانی بوند بوند کر کے براہ راست پودے کی جڑوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ یہ پانی کی بچت کرتا ہے اور پودے کو وہیں پانی فراہم کرتا ہے جہاں ضرورت ہوتی ہے۔اس سے فصل کم پانی میں بہتر اُگتی ہے۔

30 زراعت کے مراحل۔

1) مٹی کی تیاری

2) کھاد یا گوبر ڈالنا

3) بیج بونا

4) آبپاشی

5) جڑی بوٹیوں سے تحفظ

6) فصل کاٹنا

7) ذخیرہ کرنا

31 ربیع کی فصلیں سردیوں میں اگائی جاتی ہیں اور گرمیوں میں کاٹی جاتی ہیں۔

مثالیں۔گیہوں، سرسوں

32 خریف کی فصلیں برسات کے موسم میں اگائی جاتی ہیں۔

مثالیں۔ سویابین، مونگ پھلی، کپاس، دھان، مکئ

33 1) مٹی کو ڈھیلا کرتی ہیں تاکہ جڑیں بہتر بڑھ سکیں۔

2) ہوا اور پانی کو جڑوں تک پہنچانے میں مدد دیتی ہیں۔

3) جڑی بوٹیوں اور نقصاندہ جانوروں کو ختم کرتی ہیں۔

4) کھاد کو مٹی میں اچھی طرح ملا دیتی ہیں۔

34 (a) **لیولر**۔ زراعت میں استعمال ہونے والا آلہ جو بیج بونے، آبپاشی اور دیگر زرعی سرگرمیوں سے پہلے مٹی کو ہموار کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

(b) **سیکل**۔ فصل کاٹنے کے دوران فصلوں کو کاٹنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

(c) **کلٹیویٹر:** بوبائی سے قبل مٹی کو ڈھیلا کرنے اور کھاد کو ملانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

35 ➢ سیڈ ڈرل بیجوں کو درست، گہرائی اور فاصلہ پر لگاتا ہے۔
➢ بیج محفوظ رہتا ہے اور بہتر نشو نما ہوتی ہے۔
➢ براڈ کاسٹنگ میں بیجوں کو بے ترتیبی سے بکھیر دیا جاتا ہے جس سے زیادہ بھیڑ ہو جاتی ہے۔

36

کیمیائی کھاد	گوبر کی کھاد
1) فیکٹریوں میں کیمیکل سے بنتی ہے۔	1) قدرتی فضلہ سے بنی ہوتی ہے۔
2) پودوں کو تیزی سے غذائیت فراہم کرتی ہے۔	2) آہستہ آہستہ مٹی کی زرخیزی کو بہتر بناتی ہے۔

37 ➢ بہت زیادہ کھاد مٹی اور پودے کو نقصان دے سکتی ہے۔
➢ صرف گوبر کی کھاد کافی غذائیت نہیں دے سکتی۔
➢ دونوں کو مناسب مقدار میں استعمال کرنے سے پیداوار بہتر ہوتی ہے اور مٹی محفوظ رہتی ہے۔

38 ➢ درست ہے کیونکہ پھلوں پر اسپرے کی گئی "Y" غلط ہے "X" انسان کے لئے نقصاندہ کیڑے مار دوائیں ہوتی ہیں۔
➢ بغیر دھوئے ہوئے انگور کھانے سے صحت کے مسائل ہو سکتے ہیں۔
➢ پھلوں کو کھانے سے پہلے دھونا چاہئے۔

39 ➢ نمی کی وجہ سے فصل خراب ہو سکتی ہے۔
➢ پھپھوندی اور کیڑے مکوڑے پیدا ہو سکتے ہیں۔
➢ ذخیرہ شدہ اناج سڑ سکتا ہے اور ناقابل استعمال ہو سکتا ہے۔
➢ خوراک اور پیسے کا نقصان ہو سکتا ہے۔
➢ لہذا فصل کو ذخیرہ کرنے سے پہلے خشک کرنا چاہئے۔

40 "C" کپ میں بیجوں کی نشو نما سب سے کم ہے کیونکہ نہ کھاد دی گئی اور نہ گوبر کی کھاد۔
"B" کپ میں بیجوں کی نشو نما سب سے زیادہ ہے کیونکہ اس میں کھاد شامل کی گئی ہے۔ کھاد بیجوں کی تیز اور صحت مند نشو نما میں مدد دیتی ہے۔

41 a) موٹ (پُلی سسٹم)

b) رہٹ(لیور سسٹم)

c) ڈھلکی

d) چین پمپ

42 ایک ہی فصل کو بار بار ایک ہی کھیت میں اگانا نقصاندہ ہے۔

- کیونکہ ایک ہی قسم کے غذائی اجزاء استعمال ہونے سے مٹی کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔
- فصل سے متعلق کیڑوں اور بیماریوں کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔
- وقت کے ساتھ پیداوار میں کمی آتی ہے۔

کھیتوں میں پانی کی زیادتی کے نقصانات۔

- زیادہ پانی ہوا کے لئے جگہ بند کر دیتا ہے۔ جس سے جڑوں کی نشونما رک جاتی ہے۔
- زیادہ نمی سے پودے فنگس اور سڑن کا شکار ہو جاتے ہیں۔
- پانی غذائی اجزاء کو مٹی سے بہالے جاتا ہے۔

43 زرعی میدانوں میں مٹی کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کی حکمت عملی۔

1) **فصلوں کی تبدیلی۔**

مختلف فصلوں کو باری باری اگانے سے غذائی اجزاء کی کمی اور کیڑوں پر قابو پایا جاسکتا ہے

2) **نامیاتی کھاد کا ستعمال۔**

گوبر، کمپوسٹ یا سبز کھاد سے مٹی میں ضروری غذائی اجزاء شامل ہوتے ہیں۔

3) **مخلوط کاشت۔**

دو یا زیادہ فصلوں کو ایک اتھ اگانے سے مٹی کی صحت بہتر ہوتی ہے۔

4) **کیمیائی کھادوں کا کم سے کم استعمال۔**

زیادہ مقدار میں استعمال سے مٹی کے جرثوموں کو نقصان پہنچتا ہے۔

5) **پھلی دار فصلوں کی کاشت۔**

ان فصلوں سے مٹی میں قدرتی طور پر نائٹروجن شامل ہوتی ہے۔

6) **زیادہ آبپاشی سے پرہیز۔**

جڑ سڑن اور غذائی ضیاع کو روکتا ہے۔

7) **ملچنگ۔**

بھوسہ یا پتوں سے مٹی ڈھانپنے سے کٹاؤ کم ہوتا ہے اور نامیاتی مادہ بڑھتا ہے۔

8) **کٹاؤ کے مطابق ہل چلانا۔**

ڈھلوانوں پر زمین کی زرخیزی کو بچاتا ہے۔

44

مخلوط کاشت	**فصل کی گردش**
ایک ہی وقت میں ایک ہی کھیت میں دو یا زیادہ فصلیں اُگانا۔	مختلف موسموں میں ایک ہی کھیت میں مختلف فصلیں اُگانا۔
روشنی، پانی اور غذائی اجزاء کا بہتر استعمال	غذائی اجزاء کی بحالی اور کیڑوں سے بچاؤ۔
تمام فصلیں ایک ساتھ ہی اُگائی جاتی ہیں۔	وقت کے ساتھ ایک فصل کے بعد دوسری اُگانا۔

45

پھلوں کی کاشت کے دوران پانی کی کمی کا سامنا کرنے والے کسان کے لئے حل۔

1. **ٹپکاؤ آبپاشی نظام۔** پانی چھوٹے پائپوں کے ذریعہ سیدھا پودوں کی جڑوں تک پہنچایا جاتا ہے۔

اثرات۔

- گھاس پھوس کی افزائش کم ہوتی ہے۔
- پیداوار اور پھلوں کا معیار بہتر ہوتا ہے۔

2. **ملچنگ ۔** پودوں کے ارد گرد سوکھے پتے یا پلاسٹک کی چادریں بچھانا۔

اثرات۔

- پانی کے بخارات بننے سے بچاؤ۔
- مٹی کا درجہ حرارت مستحکم رہتا ہے۔
- گھاس پھوس کم اُگتی ہے۔

3. **بارش کے پانی کو جمع کرنا ۔** بارش کا پانی جمع کر کے بعد میں استعمال کے لئے محفوظ کرنا۔

اثرات۔

- خشک موسم میں پانی دستیاب ہوتا ہے۔
- زیرِ زمین پانی پر انحصار کم ہوتا ہے۔
- پانی کے ذخائر کی بحالی میں مدد ملتی ہے۔

4. **خشک سالی برداشت کرنے والی اقسام کا استعمال** ۔ایسی فصلوں کی اقسام لگانا جو کم پانی میں اُگ سکتی ہیں۔

اثرات۔

- پانی کی ضرورت کم ہوتی ہے۔
- خشک موسم میں بھی پودے بچ جاتے ہیں۔

5. **آبپاشی کا مناسب وقت مقرر کرنا** ۔ صبح سویرے یا شام کے وقت پانی دینا تاکہ بخارات کم ہوں۔

اثرات۔

- پانی کا ضیاع کم ہوتا ہے۔
- پانی کے مؤثر استعمال میں بہتری آتی ہے۔

باب 2 - خرد عضویۓ- دوست اور دشمن

1 (b شراب

2 (a انافیلس مادہ مچھر

3 (c مکھی

4 (c خمیر

5 (c تخمیر

6 (b اسٹرپٹومائسین

7 (b بیضہ دان

8 (a سرکہ

9 (d کولڈ اسٹوریج

10 (a رائزوبیم

11 ایسے جاندار جو ننگی (برہنہ) آنکھ سے نظر نہیں آتے اور مائیکرو اسکوپ کے ذریعہ دیکھے جا سکتے ہیں۔ خرد جاندار کہلاتے ہیں۔

12 خرد جاندار عام طور پر فضاء، پانی، نمی اور جانداروں کے جسم میں پائے جاتے ہیں۔

13 خرد جانداروں کے اقسام۔

1) بیکٹیریا

2) فنجائی

3) الگائی

4) پروٹوزوا

14 لیکٹو بیسیلس بیکٹیریا

15 ایڈورڈ جینز

16 نائٹروجن قائم کرنے والے جاندار

نائٹروموئس، نائٹروبیکٹر، ایزوٹوبیکٹر اور رائزوبیم

17 باسیلس انتھراسیس بیکٹیریا

18 دودھ کو70 سنٹی گریڈ پر تقریباً15 سے30 منٹ تک ابال کر پھر ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔تاکہ نقصاندہ جراثیم مارے جائیں۔اس عمل کو پاسچرائزیشن کہتے ہیں۔

19 وائرس سائز میں دوسرے جراثموں سے بہت چھوٹے ہوتے ہیں۔ یہ جانداروں کے جسم میں داخل ہو کر اپنی تعداد بڑھاتے ہیں۔ یہ انسانوں میں مضر بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔

20 اینٹی بائیو ٹکس وہ ادویات ہیں جو نقصاندہ جراثیموں کو مارنے میں مدد دیتی ہیں۔ یہ انسانوں اور جانوروں کو بیماریوں سے بچاتی ہیں۔

21 ویکسنز بیماری سے پہلے دی جاتی ہیں تاکہ جراثیم سے بچاؤ ہو یہ انسان کے جسم کو جراثیموں سے لڑنے کی طاقت دیتی ہیں اور بیماری کے پھیلاؤ کو روکتی ہیں۔

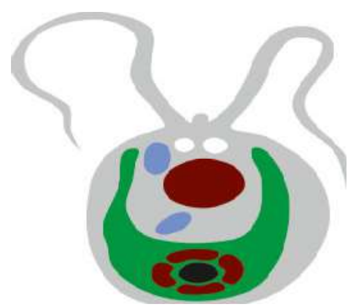
ایڈورڈ جینز کو بابائے ویکسن کہا جاتا ہے۔

22 خرد جاندار مردہ پودوں اور جانوروں کو گلنے سڑنے میں مدد دیتے ہیں۔

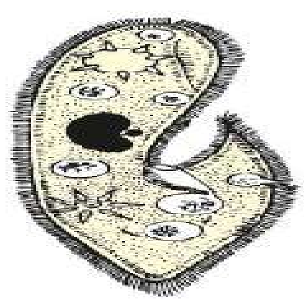
وہ مردہ اجزاء کو توڑ کر مٹی میں غذائیت شامل کرتے ہیں اور ماحول کو صاف رکھتے ہیں۔

23 اینٹی بائیو ٹکس انفیکشن کے بعد دی جاتی ہیں تاکہ جراثیم کو مارا جاسکے۔ ویکسن انفیکشن سے پہلے دی جاتی ہیں تاکہ جسم کو بچایا جاسکے۔

24



کلیمیڈوموناس



پیرامیشیم

25 i. Bacteriophage—وائرس

ii. Aspergillus-فنجائی

iii. Amoeba-پروٹوزوا

iv. Volvox-الگائی

26 وہ بیماریاں جو ایک شخص سے دوسرے شخص میں متعدی طریقہ سے پھیلتی ہیں متعدی بیماریاں کہلاتی ہیں۔

پانی کے ذریعہ پھیلنے والی بیماریاں-ٹائیفائیڈ، پیچش

ہوا کے ذریعہ پھیلنے والی بیماریاں -تپ دق،عام سردی

27 ہمیں کھانستے یا چھینکتے وقت اپنے منہ کو ڈھانپ لینا چاہیئے۔کیونکہ کھانسی یا چھینک کے دوران ہزاروں جراثیم ہوا میں داخل ہو کر آسانی سے پھیل سکتے ہیں اور صحت مند افراد میں سانس کے ذریعہ داخل ہو کر بیماریاں پیدا کر سکتے ہیں۔

28 فوڈ پوائزنگ ایک ایسی حالت ہے جس میں آلودہ خوراک کے ذریعہ جراثیم پیٹ میں چلے جاتے ہیں اور تکلیف پیدا کرتے ہیں۔

علامات ۔

- پیٹ درد
- قئے آنا
- پیچش

29 خوراک محفوظ کرنے کے طریقے درج ذیل ہیں۔

A. پاسچرائزیشن ۔

یہ طریقہ دودھ میں موجود جراثیم کو مارنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔تاکہ دودھ محفوظ رہے۔

B. کیمیکل طریقہ ۔

کچھ مخصوص کیمیکلز جیسے ایتھائلین کا استعمال پھلوں کو صحت مند رکھنے کے لئے کیا جاتا ہے۔

C. نمک کا اضافہ ۔

اناج اور دالوں کو دھوپ میں خشک کیا جاتا ہے تاکہ ان میں موجود نمی ختم ہو جائے اور وہ خراب نہ ہوں۔

باب 3 - کوئلہ اور پیٹرولیم

1 (d پلاسٹک

2 (c شمسی توانائی

3 (d یوریینیم

4 (b کاربونائیزیشن

5 (a کاربن ڈائی آکسائیڈ

6 (a کوئلہ

7 (b کوک

8 (c کوئلہ تار

9 (b نیفتھالین

10 (d سڑکوں کی سطح پر کوٹنگ

11 (b سمندر کی تہہ میں مردہ سمندری جانداروں کے تکسید سے بچاؤ

12 (a تخلیص

13 (a پٹرول

14 (c پٹرولیم

15 (c فضائی آلودگی کا ذمہ دار نہیں ہے

16 سورج کی روشنی اور ہوا

17 1) **قابل تجدید قدرتی وسائل۔** وہ وسائل جو قدرت میں لامحدود مقدار میں موجود ہیں اور انسانی سر گرمیوں سے ختم نہیں ہوتے۔

مثال۔ سورج کی روشنی اور ہوا

2) **ناقابل تجدید قدرتی وسائل۔** وہ وسائل جو محدود مقدار میں پائے جاتے ہیں اور انسانی استعمال سے ختم ہو سکتے ہیں۔

مثال۔ معدنیات، کوئلہ، جنگلات، پٹرولیم وغیرہ

18 یہ وسائل مردہ جانداروں کے باقیات سے بنے ہیں۔ اس لئے انہیں رکازی ایندھن (فوسل فیولز) کہا جاتا ہے۔

19 کوئلہ

20 کوئلہ، کول تار اور کوئلہ گیس

21 کوک

22 پٹرولیم مصنوعات کو ان کے نقطہ اُبال کی بنیاد پر الگ کرنا۔

23 مرہم، موم بتیاں اور ویسلین وغیرہ کی تیاری۔

24 مائع پٹرولیم گیس (Liquid Petroleum Gas)

25 ہائیڈروجن گیس قدرتی گیس سے حاصل ہوتی ہے۔

26
1) **قابل تجدید قدرتی وسائل۔** وہ وسائل جو قدرت میں لامحدود مقدار میں موجود ہیں اور انسانی سرگرمیوں سے ختم نہیں ہوتے۔

مثال۔ سورج کی روشنی اور ہوا

2) **ناقابل تجدید قدرتی وسائل۔** وہ وسائل جو محدود مقدار میں پائے جاتے ہیں اور انسانی استعمال سے ختم ہو سکتے ہیں۔

مثال۔ معدنیات، کوئلہ، جنگلات، پٹرولیم وغیرہ

27 مردہ پودوں کے کوئلہ میں تبدیل ہونے کا سست عمل۔

28 1) ایندھن کے طور پر استعمال

2) ریلوے انجنز اور تھرمل بجلی گھروں میں استعمال

29 بہت سے مفید مادے پٹرولیم اور قدرتی گیس سے حاصل ہوتے ہیں۔ ان کو پٹروکیمکلز کہا جاتا ہے۔

مثال: ڈیٹرجنٹ، پلاسٹک، مصنوعی ریشے

30 یہ بہتر ہے کیونکہ ڈیزل ایک ناقابل تجدید ایندھن ہے اور ڈیزل گاڑیاں ماحول میں بہت زیادہ آلودگی پیدا کرتی ہیں۔ جبکہ برقی گاڑیاں ایسا نہیں کرتی۔

31 **معلوماتی حقائق۔**

تقریباً300 ملین سال پہلے زمین پر گھنے جنگلات کم اونچائی والی دلدلی زمین میں جمع ہوتی گئیں اور مٹی کے نیچے دب گئیں۔ زیادہ دباؤ اور حرارت سے یہ مردہ پودے آہستہ آہستہ کوئلہ میں تبدیل ہو گئے۔ کوئلہ بنیادی طور پر کاربن پر مشتمل ہوتا ہے۔

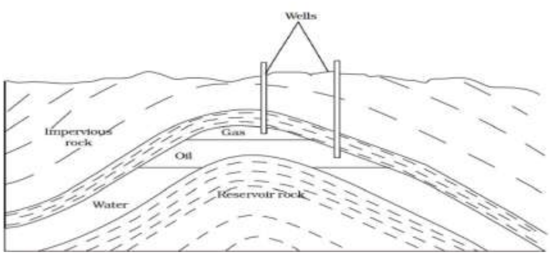
32 **قدرتی اشیاء:** پانی، کپاس، گریفائٹ

مصنوعی اشیاء: شیشہ، نائلون، پلاسٹر

33 رکازی ایندھن قدرت میں محدود مقدار میں ہیں اور ان کے زیادہ استعمال سے یہ ختم ہو سکتے ہیں۔ ساتھ ہی ان کا استعمال ماحولیاتی آلودگی کا سبب بنتا ہے۔

34
- کوئلہ گیس کوئلہ سے کوک بنانے کے دوران حاصل ہوتی ہے۔
- یہ بہت سی صنعتوں میں ایندھن کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔
- کوئلہ گیس کو حرارت کے حصول کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

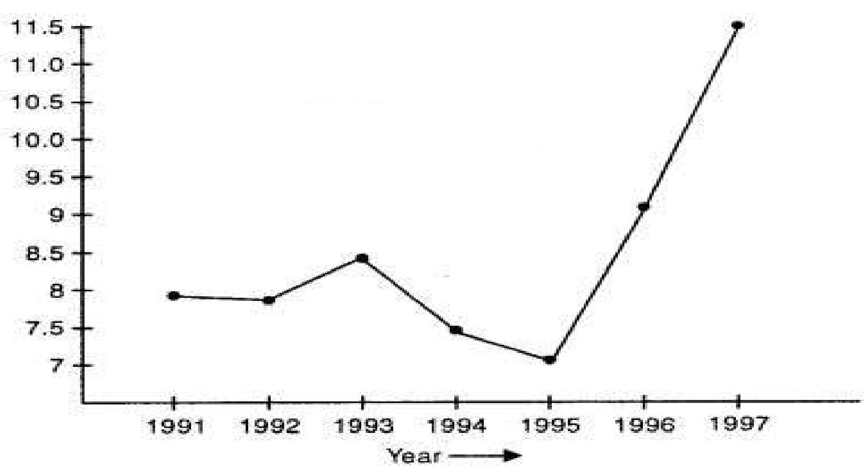
35
- ناقابل نفوذ چٹان (اوپر والی تہہ)
- گیس (اس کے نیچے والی تہہ)
- تیل (اس کے نیچے والی تہہ)
- پانی (اس کے نیچے والی تہہ)
- ذخیرہ چٹان (اس کے نیچے والی تہہ)



36 پٹرولیم ان جانداروں سے بنا جو سمندر میں رہتے تھے جب یہ جاندار مر گئے تو ان کے جسم سمندر کی تہہ میں بیٹھ گئے اور ریت اور مٹی کی تہوں سے ڈھک گئے۔ لاکھوں سالوں تک ہوا کی غیر موجودگی، زیادہ درجہ حرارت اور دباؤ نے ان مردہ جانداروں کو پٹرولیم اور قدرتی گیس میں تبدیل کر دیا۔

37 گراف:

مختلف سالوں میں کسی چیز کا شماریاتی گراف، امکاناً قیمت یا پیداوار کی مقدار دکھا رہا ہے۔ 1991 سے 1997 کے درمیان۔



باب 4 - احتراق اور لو

1 (d کوئلہ

2 (d زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو آزاد کرتا ہے۔

3 (a حرارت زہ

4 (c تیز احتراق

5 (c کاربن مونو آکسائیڈ

6 (b KJ/Kg

7 (c اعلیٰ دباؤ پر مائع

8 (a آکسیجن کی فراہمی کو توڑتا ہے اور ایندھن کو ٹھنڈا کرتا ہے۔

9 (c سب سے بیرونی سطح

10 (c ہائیڈروجن

11 (b میتھین

12 فاسفورس

13 کوئلہ

14 وہ کیمیائی عمل جس میں کوئی شئے آکسیجن سے تعامل کر کے حرارت پیدا کرتی ہے احتراق (combustion) کہلاتا ہے۔

15 پانی

16 LPG

17 کم سے کم درجہ حرارت جس پر کوئی شئے آگ پکڑ لیتی ہے اس کا اشتعالی درجہ حرارت کہلاتا ہے۔

18 ہوا کی فراہمی کو بند کرنے کے لئے (آکسیجن)

19 دھماکہ۔ جب پٹاخوں کو جلاتے ہیں تو اچانک ہونے والے تعامل کی وجہ سے حرارت، روشنی اور آواز پیدا ہوتی ہے۔

20 پٹرول۔ پٹرول کا احتراقی درجہ حرارت کم ہے۔

21 درست نہیں ہے۔

پانی تیل سے بھاری ہوتا ہے۔ لہذا یہ تیل کے نیچے چلا جاتا ہے اور تیل اوپر جلتا رہتا ہے۔

22 مٹی کا تیل ایک ایسا مادہ ہے جو جلنے کے دوران بخارات میں تبدیل ہو کر لو پیدا کرتا ہے۔اس کے برعکس چارکول بخارات میں تبدیل نہیں ہوتا جس کی وجہ سے لو پیدا نہیں ہوتی۔

23 پانی برقی رو کا اچھا موصل ہے اس لئے آگ پر استعمال کیا جائے تو بجلی کے جھٹکے لگ سکتے ہیں۔

24 کاغذ جلدی آگ پکڑ لیتا ہے کیونکہ اس کا احتراقی درجہ حرارت کم ہوتا ہے۔جب کاغذ کا ایک ٹکڑا ایلومینیم کے پائپ کے گرد لپیٹا جاتا ہے تو حرارت کو ایلومینیم کے ذریعہ دور کیا جاتا ہے جو درجہ حرارت کا ایک اچھا موصل ہے۔اس لئے یہ کاغذ کو اس کے احتراقی درجہ حرارت کو پہنچنے سے روکتا ہے۔

25 احتراق کے لئے ضروری عوامل ہوا، ایندھن اور حرارت ہیں۔مکمل احتراق کی ضمنی مصنوعات کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی ہیں۔

26 آگ بجھانے والا آلہ آگ پر پانی ڈالتا ہے، پانی احتراق پذیر شئے کو ٹھنڈا کرتی ہے۔لہذا اس کا درجہ حرارت اس کے احتراقی درجہ حرارت سے نیچے ہو جاتا ہے اور ہوا کی فراہمی کو کم کرنے میں بھی مدد کرتا ہے۔

27 سوڈا ایسیڈ آگ بجھانے والا آلہ مزید مقدار میں خشک کیمیائی مادے جیسے سوڈیم بائی کاربونیٹ یا پوٹاشیم بائی کاربونیٹ خارج کرتا ہے۔یہ کیمیائی اشیاء کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں۔

28 ایک مثالی ایندھن کی خصوصیات۔

- ایک مثالی ایندھن سستا ہو
- آسانی سے دستیاب ہو
- باآسانی جلتا ہو
- نقل و حمل میں آسان ہو
- اعلیٰ حرارتی قیمت رکھتا ہو
- غیر مطلوب اشیاء خارج نہ کرتا ہو جو ماحول کو آلودہ کرتے ہیں۔

29 ہوا میں کاربن کے بے شمار ذرات خطرناک قسم کے آلودگر ہیں جو کہ تنفسی امراض کا سبب ہیں۔

- ایندھنوں کے نامکمل احتراق سے کاربن مونو آکسائیڈ جیسی زہریلی گیس پیدا ہوتی ہے۔
- ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کا بڑھتا ہوا تناسب عالمی حدت کا سبب بنتا ہے۔
- کوئلہ ڈیزل اور پٹرول کے احتراق سے پیدا ہونے والے سلفر اور نائٹروجن کے آکسائیڈ تیزابی بارش کا سبب

ہیں جو کہ فصلوں، عمارتوں اور مٹی کے لئے نقصاندہ ہے۔

30 سونے اور چاندی کو پگھلانے کے لئے سنار لو کے باہری سطح کو استعمال کرتے ہیں۔ کیونکہ یہ لو کا سب سے زیادہ گرم حصہ ہے اور سونے اور چاندی جیسی دھاتوں کو موثر اور فوری پگھلاتا ہے۔

31 غذا ہمارے جسم میں آکسیجن سے تعامل کر کے تحلیل ہو جاتی ہے، جو جسم کے مختلف افعال کے لئے درکار توانائی خارج کرتی ہے۔ یہ احتراق کی طرح ہے جہاں کوئی شئے آکسیجن کے ساتھ تعامل ظاہر کر کے حرارت کو خارج کرتی ہے۔ جس سے غذا کو " حیاتیاتی ایندھن" بناتی ہے۔

32 سورج میں حرارت اور روشنی کی پیداوار احتراق نہیں ہے۔ سورج میں حرارت اور روشنی نیوکلیائی تعاملات سے پیدا ہوتی ہے۔

33 ہاں ضروری ہے۔

لکڑی کا احتراقی درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے اور براہ راست احتراق مشکل ہوتا ہے۔

مٹی کا تیل اور کاغذ کا احتراقی درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور آسانی سے احتراق کے لئے ضروری حرارت فراہم کرتا ہے۔

34

احتراق پذیر	غیر احتراق پذیر
وہ اشیاء جن کا احتراقی درجہ حرارت بہت کم ہوتا ہے اور جو لو کے ساتھ باآسانی آگ پکڑ لیتی ہیں، اشتعال پذیر اشیاء کہلاتی ہیں۔	وہ اشیاء جو ہوا میں حرارت کا وسیلہ رکھتے ہوئے احتراق نہیں کرتیں غیر اشتعال پذیر اشیاء کہلاتی ہیں۔
مثالیں۔ پٹرول، شراب، رقیق شدہ پٹرولیم گیس، CNG	مثالیں۔ اینٹ، اسٹیل، شیشہ

35 کاربن ڈائی آکسائیڈ آگ کو بجھانے کے لئے بہتریں شئے ہے۔ آکسیجن کے مقابلہ بھاری ہونے کی وجہہ سے CO_2 آگ کو ایک کمبل کی طرح لپیٹ لیتی ہے اس سے آکسیجن اور ایندھن کے درمیان رابطہ منقطع ہو جاتا ہے اور آگ پر قابو پالیا جاتا ہے۔

36 ایک جلتی ہوئی موم بتی کو میز پر نصب کریں اسے لکڑی کے بلاکس پر رکھی شیشہ کی چمنی سے ڈھانپیں تاکہ ہوا کو اندر جانے دیا جاسکے۔ لو حسب معمول طور پر جلتی رہتی ہے۔

بلاکس کو ہٹادیں تاکہ ہوا نیچے سے داخل نہ ہو سکے، لو ٹمٹماتی ہے اور دھواں اٹھتا ہے۔ کانچ کی پلیٹ چمنی کے اوپر رکھ

دیجئے،لو بجھ جاتی ہے۔

نتیجہ : اس سے پتہ چلتاہے کہ احتراق کے لئے ہوا(آکسیجن) ضروری ہے۔

37 ٹھوس ایندھن : لکڑی،کوئلہ،چارکول

رقیق ایندھن : مٹی کا تیل،پٹرول،ڈیزل

گیسی ایندھن: LPG, CNG

38

تیز احتراق	بے ساختہ احتراق
1. ایسی اشیاء جو تیزی سے جلنے لگتی ہیں اور حرارت اور روشنی پیدا کرتی ہیں۔	1. ایسی اشیاء جو بغیر کسی ظاہری وجہہ کے اچانک لپیٹوں کے ساتھ جلنے لگتی ہیں۔
2. ایک بیرونی لو یا چنگاری کی ضرورت ہوتی ہے۔	2. کسی بیرونی لو یا چنگاری کے بغیر احتراق ہوتا ہے۔
3. مثالیں: گیس کے چولہے پر جلائی گئی LPG	3. فاسفورس جو کمرہ کے درجہ حرارت پر خود سے جلنے لگتے ہیں۔

39 LPG کی حراروی قیمت زیادہ ہے (55,000KJ/Kg بہ مقابلہ 17,000-22,000 KJ لکڑی کے لئے)

- یہ دھواں یا کاربن مونوآکسائیڈ جیسی نقصاندہ گیسوں کو پیدا کئے بغیر صاف طور پر جلتی ہے۔
- اسے ذخیرہ کرنا اور نقل و حمل کرنا آسان اور مٹی کے تیل یا کاغذ جیسی اضافی مواد کی ضرورت کے بغیر آسانی سے جلایا جاسکتا ہے۔
- CNG

40 لو کے تین مختلف سطحیں ہیں۔

- اندرونی زون یا سیاہ خطہ۔بے سوز ذرات (سب سے کم گرم)
- درمیانی زون یا منور خطہ۔ جزوی احتراق، چمکدار (کم گرم)
- باہری زون یا غیر منور خطہ۔ مکمل احتراق (سب سے زیادہ گرم)

41 کسی ایندھن کے 1 کلو گرام کے مکمل احتراق میں پیدا ہونے والی حرارتی توانائی کی مقدار اس ایندھن کی حراروی قیمت کہلاتی ہے۔بیوٹین کے 1 مول کی حراروی قیمت کی قدر 2658KJ/Kg ہے۔

ہائیڈروجن کو گھریلو ایندھن کے طور پر استعمال نہیں کیا جاسکتا کیونکہ اس کی اعلیٰ حراروی قیمت ہے۔

42 (a ماچس کی تیلی کمرہ کے درجہ حرارت پر خود آگ نہیں پکڑتی کیونکہ کمرہ کا درجہ حرارت اتنا زیادہ نہیں ہوتا کہ اس کے احتراقی درجہ حرارت تک پہنچ سکے۔ کسی کھردری سطح پر جب ماچس کی تیلی کو رگڑتے ہیں تب رگڑ کی حرارت سے ماچس کی تیلی کی کیمیائی اشیاء جلنے لگتی ہے۔ جس سے احتراق شروع ہوتا ہے۔

(b فاسفورس بغیر کسی ظاہری وجہ کے اچانک ہوا میں جل کر لو میں تبدیل ہو جاتا ہے جسے فاسفور سینس کہتے ہیں۔

43 **تیز احتراق** : گیس تیزی سے جلتی ہے اور حرارت اور روشنی پیدا کرتی ہے۔

بے ساختہ احتراق : فاسفورس جو بغیر کسی ظاہری وجہہ کے استعمال سے جلتا ہے۔

دھماکہ : جب ایک پٹاخہ جلایا جاتا ہے۔

باب 8 - قوت اور دباؤ

1 (b نیوٹن/ میٹر

2 (a گہرائی کے ساتھ بڑھتا ہے

3 (b مائعات کی طرف سے اختیار کی گئی شکل

4 (c Aاور Bدونوں

5 (c تمام سمتوں میں

6 (b اس شئے کی کمیت پر

7 (c کار کو دھکا دینا

8 (b بیان Aغلط ہے، بیان Bمیں وجہہ درست ہے۔

9 (a میز کو دھکا دینا

10 (b کسی چیز کو دھکیلنا یا کھینچنا

11 (d رگڑ کی قوت

12 (d بال بیرنگ کے ساتھ مشین کی گردش

13 (c ساکن رگڑ، سلائیڈنگ رگڑ، رولنگ رگڑ

14 (c ماربل کا فرش، چٹائی کا فرش، ریت کا فرش

15 ایک مینومیٹر

16 کائنات میں سبھی چیزیں چاہے وہ چھوٹی ہوں یا بڑی ایک دوسرے پر قوت لگاتی ہیں اور انھیں اپنی طرف کھینچتی ہیں ۔اسے قوتِ کششِ ثقل کہتے ہیں۔

17 قوت کی قدر اور سمت دونوں ہوتے ہیں اسلئے یہ ایک مقدارِ سمتیہ یا Vectar Quantity ہے۔

18 ہمارے اطراف میں موجود ہوا کے ذریعہ لگایا گیا دباؤ ماحولیاتی دباؤ کہلاتا ہے۔

19 کششِ ثقل (Force of gravity) یہ ایک قوتِ کشش ہے جو چیزوں کو زمین کی طرف کھینچتی ہے۔اسے کششِ ثقل کہتے ہیں۔

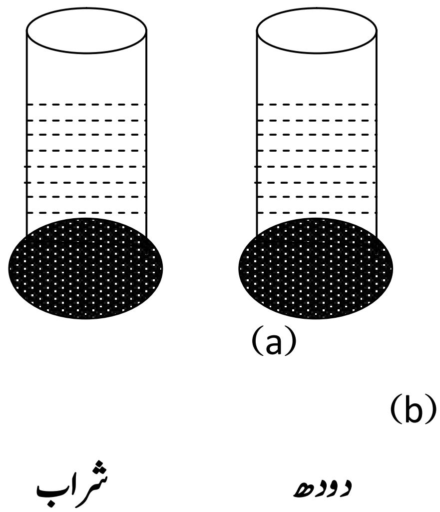
20 کسی سطح کے اکائی رقبہ پر لگنے والی قوت کو دباؤ کہتے ہیں۔

$$\text{قوت} = \frac{\text{دباؤ}}{\text{رقبہ جس پر قوت لگائی گئی ہے}}$$

21 آبدوزیں مضبوط، موٹا مواد اور خاص طور پر اسٹیل کا استعمال کرتی ہیں۔ کیونکہ انہیں بڑی گہرائی میں پانی کے بے تحاشہ دباؤ کو برداشت کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔

22 دو ایک جیسے غبارے لیں جو دونوں سروں پر کھلی ہوئی دو ایک جیسی شیشے کی نلیوں میں سے ہر ایک کے سرے سے جڑے ہوئے ہیں۔

ٹیوب (a) کو دودھ سے بھریں اور ٹیوب (b) کو شراب سے اسی اونچائی تک بھریں۔ ہم نے دیکھا کہ ٹیوب (a) سے منسلک غبارہ ٹیوب (b) سے جڑے غبارے سے زیادہ بھرا ہوا ہے۔اس سے پتہ چلتا ہے کہ دودھ کی اونچائی شراب سے زیادہ دباؤ ڈالتی ہے۔ چونکہ دودھ کی کثافت شراب کی کثافت سے زیادہ ہے۔



23 جی ہاں رقیق اور گیس دونوں دباؤ ڈالتے ہیں۔

24
i اتصالی قوت
ii اتصالی قوت
Iii غیر اتصالی قوت
iv اتصالی قوت

25 قوت کے اشیاء پر چار اثرات یہ ہیں۔
1 حرکت میں تبدیلی
2 سمت میں تبدیلی
3 شکل یا جسامت میں تبدیلی
4 چال میں تبدیلی

26 (i کششِ ثقل (ii رگڑ کی قوت

27 رگڑ کی قوت کے دو اہم فوائد ہیں۔ یہ ہمارے پاؤں اور زمین کے درمیان ضروری گرفت فراہم کر کے چلنے میں

ہماری مدد کرتا ہے۔اور یہ ہمیں قلم یا پنسل کو کاغذ پر نشان چھوڑنے دے کر لکھنے کے قابل بناتا ہے۔

28 نہیں، چلنے کے لئے رگڑ ضروری ہے۔ کیونکہ یہ توازن برقرار رکھنے اور آگے بڑھنے کے لئے درکار مزاحمت فراہم کرتا ہے۔

29 (a) اونٹ ریت پر آسانی سے چل سکتے ہیں کیونکہ ان کے چوڑے پاؤں ریت پر پڑنے والے دباؤ کو کم کرتے ہیں۔

(b) گہرے سمندر میں غوطہ خور اپنے آپ کو گہرائی میں بہت زیادہ دباؤ سے بچانے کے لئے خاص لباس پہنتے ہیں۔ جنھیں اکثر ڈائیونگ سوٹ کہتے ہیں۔ دباؤ گہرائی کے ساتھ مزید طور پر بڑھتا ہے۔اور یہ سوٹ اس دباؤ کو برداشت کرنے اور غوطہ خوروں کو آرام دہ اور محفوظ رہنے کے لئے بنائے گئے ہیں۔ مزید وہ ٹھنڈے پانی میں حرارتی ضابطہ (Thermal regulation) کو برقرار رکھنے میں مدد کرتے ہیں۔اور آبی حشرات سے حفاظت کرتے ہیں۔

(c) چھپکلی دیواروں پر گرے بغیر حرکت کرسکتی ہے کیونکہ ان کے پیروں میں سیٹے (Setae) نامی لاکھوں چھوٹے برش نما ڈھانچے ہوتے ہیں۔ جو ان کے پیر اور دیوار کے درمیان ضروری گرفت فراہم کرتے ہیں۔

30 (a) سبزیوں / پھلوں کو کاٹنے کے لئے ایک تیز دھار والے چاقو کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ چاقو کے نوک دار سرے پر سطح کا رقبہ کم ہوتا ہے اور ایک چھوٹی قوت بھی زیادہ دباؤ پیدا کرے گی، اور کام کو آسان بناتی ہے۔

(b) ہاں، ایسا کر کے وہ اپنے سر کے ساتھ وزن کے اتصالی رقبہ میں اضافہ کر دیتے ہیں۔اس طرح ان کے سر کے اوپر لگنے والا دباؤ کم ہو جاتا ہے اور ان کے لئے وزن کو لے جانا آسان ہو جاتا ہے۔

31 (a) نظام شمسی میں سورج اور سیاروں کے درمیان قوت کششِ ثقل ہے۔ جو کہ فطرت کی ایک بنیادی قوت ہے۔ کشش کی یہ قوت سیاروں کو سورج کے گرد مدار میں رکھتی ہے۔

(b) کششِ ثقل

(c) رگڑ کی قوت ایک نعمت اور لعنت دونوں ہیں۔ یہ روزمرہ کی بہت سی سرگرمیوں کے لئے ضروری ہے جیسے کہ چلنا اور اشیاء کو پکڑنا، لیکن یہ کارکردگی کو کم کرتا ہے اور توانائی کو ضائع بھی کرتا ہے۔ایک بہترین مثال انسانی پاؤں ہے ہمارے جوتوں کے تلوؤں اور زمین کے درمیان رگڑ ہمیں چلنے اور توازن برقرار رکھنے میں مدد کرتا ہے لیکن یہ جوتوں کے تلوؤں کے پھٹنے کا باعث بھی بنتا ہے۔

باب 9 - رگڑ

1 (d Cاور Bدونوں

2 (b رولنگ رگڑ

3 (c Aاور Bدونوں

4 (a تیل

5 (d ایک گاڑی کی پلیٹ فارم پر پارکنگ

6 (c رگڑ وہ قوت ہے جو کسی شئے کی نسبتی حرکت کی مخالفت کرتی ہے۔

7 (b ہوا کی رگڑ پر غالب آنے کے لئے

8 (a چٹان یا پتھر

9 (c کھینچاؤ

10 (d آئینہ

11 (b کم ہوتی ہے

12 (d حجم

13 (a کھیل کی کارکردگی کو بہتر بنایا جاسکے

14 رگڑ کا انحصار درج ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔

1) شئے کی متصل سطحوں کی نوعیت

2) شئے کی سطح کی نوعیت

3) شئے کی فطرت

15 رگڑ مزاحمت ہے جو رابطے میں موجود سطحوں کے درمیان نسبتی حرکت کی مخالفت کرتی ہے۔

16 گاڑیوں کے پہیوں کو دائروی بنایا جاتا ہے۔اس سے رگڑ کم ہوتی ہے اور رولنگ حرکت کو آسان بنایا جاتا ہے۔

17 قوت رگڑ کی سمت ہمیشہ شئے کی حرکت کی سمت کے مخالفت کرتی ہے۔

18 رولنگ رگڑ پھسلواں رگڑ کے مقابلہ میں کم ہوتی ہے۔

قوت رگڑ شئے کی حرکت کے مخالف سمت میں ہوتی ہے۔ہم جوڑوں اور سامان کے دوسرے حصوں میں چھوٹے پہیہ لگا کر سامان کو آسانی سے گھسیٹ سکتے ہیں کیونکہ لڑھکنے سے رگڑ کم ہوتی ہے۔

19 چلتے وقت قوت رگڑ ہماری مدد کرتی ہے۔رگڑ نہ ہو تو ہموار سطح پر چلنا مشکل ہے۔

20 مختلف سطحوں پر حرکت کرنے والی اشیاء کو مخصوص شکلیں دی جاتی ہیں ۔ خاص طور پر تیر نما (streamlined) شکلیں ،مزاحمت اور رگڑ کو کم کرتے ہیں جب وہ سیال وسیلہ سے ہو کر گزرتی ہیں۔ کیونکہ کسی چیز کی شکل رگڑ کی قوت کشید کو نمایاں طور پر متاثر کرتی ہے۔یاپھر قوت کشید کو محسوس کرتی ہے۔

21 کھردرے تیل خاص طور پر تیار کردہ رقیق ہوتے ہیں جو کھرچنے والے ذرات کو یکساں طور پر تقسیم کرنے اور رگڑ کو کم کرنے ،شدید حرارت کو روکنے اور ہموار مستقل مواد کو ہٹانے اور عمدہ تکمیل حاصل کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

22 کھلاڑی نوک دار جوتے پہنتے ہیں کیونکہ نوک دار جوتوں اور زمین کے درمیان رگڑ کو بڑھاتے ہیں جس سے دوڑتے وقت انہیں زیادہ گرفت ملتی ہے۔

23 رگڑ کی وجہہ سے حرارت پیدا ہونے کی مثالیں۔

1) جب ہتھیلیوں کو آپس میں رگڑتے ہیں۔

2) مکسر کو چلانے پر اس کا جار گرم ہونا۔

3) جب مشین کے پرزے حرکت کرتے ہیں۔

24

پھسلواں رگڑ	سکونی رگڑ
پھسلواں رگڑ اس وقت کام کرتی ہے جب کوئی چیز کسی دوسری چیز پر پھسلتی ہے۔	سکونی رگڑ اس وقت کام کرتی ہے جب ہم کسی چیز کو اس کی حالتِ سکون سے حرکت میں لانے کی کوشش کرتے ہیں۔
مثال: فرش پر بھاری صندوق کو ڈھکیلنا	مثال: میز پر رکھی کتاب

25 بال بیرنگ کا استعمال مشینوں کے گھومنے یا پھسلنے والے حصوں مین رگڑ کو کم کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ یہ روز مرہ کے استعمال کی چیزوں سے لے کر وسیع پیمانے میں پائے جاتے ہیں۔ بال بیرنگ پھسلنے والی رگڑ کی جگہ گھومنے والی رگڑ کا استعمال کرتے ہیں تاکہ دو حصوں کے درمیان آسان، کم رگڑ والی گردش ممکن ہو سکے۔

26 رگڑ کا استعمال، آسانی سے حرکت کرنے کے لئے ،اشیاء کی حرکت کو روکنے کے لئے اور اشیاء کی حرکت کی رفتار کو قابو کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ ہمارے قدموں اور زمین کے درمیان رگڑ ہمیں چلنے ،زمین پر کھڑے ہونے میں مدد دیتی ہے۔جب ہم قلم کا استعمال لکھنے کے لئے کرتے ہیں تو نوک اور کاغذ کے درمیان رگڑ اس کی وجہہ ہے۔ جب ماچس کی تیلی کو ماچس کی ڈبیا کی سطح پر گھسا جائے تو رگڑ کی وجہہ سے وہ جلنے لگتی ہے۔

رگڑ وزنی اشیاء کو آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں مدد کرتا ہے۔تاکہ مشینوں کی کارکردگی میں اضافہ ہو سکے یہ رگڑ کی چند مثالیں ہیں جو ہمارے لئے باعث دوست ہیں۔

رگڑ ایک دشمن ہونے کی چند مثالیں۔

- رگڑ گرمی پیدا کر سکتا ہے۔ جس سے مشینوں کو نقصان پہنچتا ہے۔
- رگڑ کی وجہ سے چیزیں گھس جاتی ہیں یعنی ان میں ٹوٹ پھوٹ ہو جاتی ہیں۔

حصہ دوم

باب 5 - پودوں اور جانوروں کا تحفظ

1 b) وہ جگہ جہاں جانوروں کو تحفظ فراہم کیا جاتا ہے

2 d) باز شجر کاری

3 b) قدرتی جنگلات کا تحفظ اور عوام کی ضروریات کو پورا کرنا

4 a) ملک میں شیروں کی آبادی کا تحفظ اور اسے برقرار رکھنا

5 d) جنگلات کی تباہی

6 d) a اور b دونوں

7 c) کشمیری ہرن

8 حیاتی تنو کا مطلب ہے زمین پر پائے جانے والے جاندار عضوئے، ان کا ایک دوسرے سے تعلق اور ان کا ماحول سے تعلق۔

9 شجر ریزی کا مطلب ہے جنگلات کا خاتمہ اور اس زمین کا استعمال کسی اور مقصد کے لیے کرنا۔

10 رنگناتٹو اور کوکرے بیلور ریاستِ کرناٹک کے مشہور پرندوں کی پناہ گاہیں ہیں۔

11 نباتات نقلِ مکان نہیں کرتے جبکہ حیوانات اپنی ضروریات کے لئے نقلِ مکان کرتے ہیں۔

12 شجر ریزی اور بارش کا نہ ہونا۔

13 ریڈ ڈاٹا بک میں ایسی تمام انواع کا ریکارڈ رکھا جاتا ہے جن کے معدوم ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔

14 ایک ایسا نظام جہاں علاقہ کے تمام جاندار ایک دوسرے کے ساتھ اور ماحول کے ساتھ تعامل کرتے ہیں ماحولیاتی نظام کہلاتا ہے۔

15 وہ علاقے جہاں حیاتیاتی تنوع کی حفاظت کے لئے کم سے کم انسانی مداخلت کی جاتی ہے۔

16

سینکچری	قومی پارک
1) یہ ایک یا ایک سے زیادہ جنگلی جانوروں کے گروہ کے تحفظ کے لئے ہوتا ہے۔	1) یہ علاقے کے نباتات اور حیوانات کے تحفظ کے لئے ہوتا ہے۔
2) حدود اچھی طرح سے نشان زد نہیں ہیں۔	2) حدود اچھی طرح سے نشان زد ہیں۔
مثال۔	مثال۔
پچمڑی سینکچری	بنڈی پور قومی پارک (بنر گھٹہ)

17 وہ انواع جن کا مادی وجود نہیں پایا جاتا۔ مثال: ڈوڈو، ڈائنوسار

18 وہ انواع جن کا وجود ختم ہونے کے خطرہ سے دوچار ہے۔ مثال: شیر، ایشیائی ببر شیر

19 وہ انواع جو کسی مخصوص مقام پر پائے جاتے ہیں۔ مثال: شیر کی دُم والا طوطا، بڑی گلہری

20 شجر ریزی سے کرہ باد میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔ جس کے باعث آبی دور میں خلل پیدا ہوتا ہے اور بارش کی کمی سے قحط پڑتا ہے۔

21 درخت کم ہوں گے تو مٹی کا کٹاؤ زیادہ ہوگا۔ مٹی کی بالائی سطح ختم ہونے پر نیچے کی سخت اور چٹانی پرتیں نظر آنے لگتی ہیں۔ اس مٹی میں تُراب کم ہوتا ہے اور یہ کم زرخیز ہوتی ہے۔ زرخیز مٹی رفتہ رفتہ ریگستان میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ ایسی زرخیز مٹی ریگستان میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

22 باز شجر کاری سے درختوں کی کمی پوری ہوتی ہے۔ جو جانوروں کو رہائش اور پناہ فراہم کرتی ہے۔ اس سے نباتات اور حیوانات کا تحفظ ہوتا ہے۔

23 ہاں۔ شہری علاقوں میں نباتات کی تعداد کافی کم ہوتی ہے اور تعمیراتی سرگرمیاں زیادہ ہوتی ہیں۔ جس سے دیہی علاقوں کی بہ نسبت یہاں مٹی کی عریاں کاری زیادہ ہوتی ہے۔

24 پروجیکٹ ٹائیگر کے مقاصد میں شیروں کا تحفظ، ان کی آبادی میں اضافہ اور ان کے رہائشی علاقوں کا تحفظ شامل ہے۔

25 جنگلات کے قریبی علاقوں میں رہنے والے لوگ ایندھنی ضروریات اور زراعت کے لئے درختوں کو کاٹتے ہیں جس سے شجر ریزی میں اضافہ ہوتا ہے۔

27 اگر کوئی نوع معدوم ہوتی ہے تو ماحول میں اس کا اثر غذائی زنجیر پر ہوتا ہے جیسے اگر شیروں کی نوع معدوم ہو جائے تو ہرنوں کی آبادی میں بے تحاشہ اضافہ ہوتا ہے جس سے جنگلات کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

28 جنگلاتی زندگی کے تحفظ کے لئے

1) محفوظ مقامات کی تشکیل دینا جیسے نیشنل پارکس۔
2) شکار پر پابندی لگانا
3) شجر کاری کرنا
4) عوام میں شعور پیدا کرنا۔

29 **شجر ریزی کے اثرات**

1. شجر ریزی سے کرہ باد میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی سطح میں اضافہ ہوتا ہے، جو کہ عالمی حدت کا سبب ہے۔

2. شجر ریزی سے بارش میں کمی آجاتی ہے اور قحط پڑ سکتا ہے۔

3. زمین کی زرخیزی میں کمی آجائے گی۔

4. شجر ریزی سے جانوروں کی رہائش گاہ تباہ ہو جاتی ہے۔

شجر ریزی کے اثرات کو کم کرنے کے لئے تجاویز:

1. کاغذ کا استعمال کم سے کم کیا جائے۔

2. عوام میں شعور بیدار کیا جائے۔

3. عوام کو تعلیم یافتہ بنایا جائے۔

4. محفوظ علاقوں کو فروغ دیا جائے۔

30 اگر نباتات اور حیوانات کے ماحولیاتی نظام میں خلل واقع ہو تو اس سے ماحولیاتی توازن بگڑ جاتا ہے۔ نباتات حیوانات کو رہائش اور غذا فراہم کرتے ہیں ان کے بغیر حیوانات ختم ہو جاتے ہیں اور حیوانات کے بغیر عملِ زیرگی اور بیجوں کے پھیلاؤ میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

31 انفرادی طور پر

1. عوامی مقامات پر شجر کاری کی جاسکتی ہے۔

2. پلاسٹک اور کاغذ کا استعمال کم سے کم کیا جاسکتا ہے۔

3. جانوروں کے تحفظ کے لئے شعور پیدا کیا جاسکتا ہے۔

4. غیر قانونی شکار کی شکایت کی جاسکتی ہے۔

32 جنگلات کو زمین کے "سبز پھیپھڑے" کہا جاتا ہے کیونکہ یہ ماحول کی صحت اور قدرتی توازن قائم رکھنے میں بنیادی کردار ادا کرتے ہیں۔

1. شجر ریزی سے آکسیجن میں کمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ میں اضافہ ہوتا ہے۔

2. مٹی کی عریاں کاری ہوتی ہے۔

3. حیاتیاتی تنوع میں کمی ہوتی ہے۔

33 پروجیکٹ ٹائیگر کو شیروں کے تحفظ کے لئے شروع کیا گیا تھا۔ کرناٹکہ میں بنڈی پور اور ناگرہولے شیروں کے لئے محفوظ علاقے ہیں۔ اس پروجیکٹ نے شیروں کی تعداد میں اضافہ کیا اور ان کے جنگلات کو تحفظ فراہم کیا۔

34 انسانی سرگرمیاں جیسے درختوں کی کٹائی، جانوروں کا شکار اور ماحولیاتی آلودگی جانوروں پر بہت بُرا اثر ڈالتی ہے۔

اس کے تحفظ کے لئے اقدامات :

1. محفوظ مقامات کا فروغ۔
2. شکار پر پابندی
3. عوام میں جنگلاتی زندگی سے متعلق شعور پیدا کرنا۔

35 روبہ زوال انواع ماحولیاتی نظام کے توازن کو قائم رکھنے کے لئے نہایت اہمیت رکھتے ہیں۔

مثال: شیر

اگر شیر معدوم ہو جائیں تو اس سے مکمل غذائی زنجیر پر اثر پڑتا ہے۔

تحفظی حکمتِ عملیاں:

1. روبہ زوال انواع کی نسل کو بڑھانے کے مراکز کا قیام۔
2. روبہ زوال انواع کے لئے محفوظ مقامات کا فروغ۔

باب 6 - جانوروں میں تولید

1 (b خصئے

2 (c وراثت

3 (b تقلب(Metamorphosis)

4 (b دوجوڑے

5 (b بارآوری(Fertilization)

6 (a مادہ جسم کے اندر

7 (d کلیانا(Budding)

8 (c زائیگوٹ

9 (b Oviparous

10 (b دو

11 (a دوہراانشقاق

12 تولیدایک حیاتیاتی عمل ہے جس کے ذریعہ جاندار اپنی ہی قسم کی نسل پیدا کرتے ہیں۔

13 انواع کے تسلسل کو برقرار رکھنے کے لئے تولید ضروری ہے۔

14 جنسی تولید(Sexual Reproduction) غیر جنسی تولید(A Sexual Reproduction)

15 نرزواجہ اورمادہ زواجہ کے گداخت کے ذریعہ ہونے والی تولید جنسی تولید کہلاتی ہے۔

16 نرتولیدی اعضاء ہیں۔ خصئے،اسپرم نلی اور قضیب

17 مادہ تولیدی اعضاء ہیں۔ رحم،بیض نلی،بیض خانہ

18 اسپرم میں دُم جیسی ساخت اسپرم کی حرکت میں مدد کرتی ہے۔

19 بیضہ اوراسپرم کا گداخت بارآوری کہلاتاہے۔

20 بارآوری کے دوران اسپرم اور بیضہ کے نیوکلیئس متحد ہو کر واحد نیوکلیئس کی تشکیل کرتے ہیں جسے بارآور بیضہ یا جگتہ کہتے ہیں۔

21 IVFکا پھیلاؤ ۔اِن وٹروفرٹیلائیزیشن(In Vitro Fertilization)

22 اسپرم اور بیضہ کو لیباریٹری میں مصنوعی طور پر ملانے کا عمل اِن وٹروفرٹیلائیزیشن(IVF) کہلاتاہے۔

23 تنصیب کاری تولید کاوہ عمل ہے جس میں جنین (Embryo)رحم کی اندرونی دیوار سے چپک کر اپنی نشو نما کا آغاز

کرتا ہے۔

24 رحم

25 اِن وٹرو فرٹیلا ئیزیشن کے ذریعہ حاصل شدہ جفتہ (Zygote) جب رحم میں نشو نما پاتا ہے اس تکنک کے ذریعہ پیدا ہونے والے بچہ کو ٹسٹ ٹیوب بے بی یا پرکھ نلی بے بی کہتے ہیں۔

26 زائیگوٹ کی مسلسل تقسیم سے بننے والی ساخت کو جنین کہتے ہیں۔

27 لاروے میں ہونے والی شدید تبدیلیوں کے نتیجہ میں اس کا بالغ عضویہ کی شکل اختیار کرنا تقلب کہلاتا ہے۔

28

جنسی تولید	غیر جنسی تولید
1) تولید کا وہ طریقہ جس میں دونوں صنف حصہ لیتے ہیں بصنفی تولید کہلاتا ہے۔	1) تولید کا وہ طریقہ جس میں صرف ایک ہی صنف حصہ لیتی ہے غیر صنفی تولید کہلاتا ہے۔
2) دونوں مؤرثوں کی خصوصیات ہوتی ہیں۔	2) ایک ہی مؤرث کی خاصیت ہوتی ہیں۔
3) نر اور مادہ زواجے شامل ہوتے ہیں۔	3) واحد صنف سے نیا عضویہ پیدا ہوتا ہے۔
4) مثال: انسان، گائے، کتے وغیرہ۔	4) مثال۔ خمیر، امیبا وغیرہ۔

29 پھول پودے کا تولیدی حصہ ہیں۔ زریشے (Stamens) نر تولیدی حصہ ہیں اور مادگین (Pistil) مادہ تولیدی حصہ ہیں۔

30

اندرونی بارآوری	بیرونی بارآوری
1) مادہ کے جسم کے اندر ہونے والی بارآوری اندرونی بارآوری کہلاتی ہے۔	1) وہ بارآوری جو مادہ کے جسم کے باہر ہوتی ہے بیرونی بارآوری کہلاتی ہے۔۔
2) جسم کے اندر محفوظ ماحول میں ہوتا ہے۔	2) کھلے ماحول (پانی وغیرہ) میں ہوتا ہے۔
3) مثال: انسان، گائے، کتے وغیرہ۔	3) مثال: مینڈک، مچھلی وغیرہ۔

31

زائیگوٹ (جفتہ) zygote	جنین مخلقہ (Foetus)
1) یہ اسپرم اور بیضہ کا گداخت ہے۔	1) زائیگوٹ نمو پا کر جنین میں تبدیل ہو جاتا ہے۔
2) بارآوری کے دوران اسپرم اور بیضہ کے نیوکلیئس متحد ہو کر واحد نیوکلیئس کی تشکیل کرتے ہیں۔	2) جنین کی وہ حالت جس میں اس کے جسمانی اعضاء کی شناخت ہو سکتی ہو جنین مخلقہ کہلاتی ہے۔

32 مرغی، مینڈک، چھپکلی، تتلی جیسے جانور انڈے دیتے ہیں۔ انہیں انڈے دینے والے (Oviparous) جانور کہا جاتا ہے۔

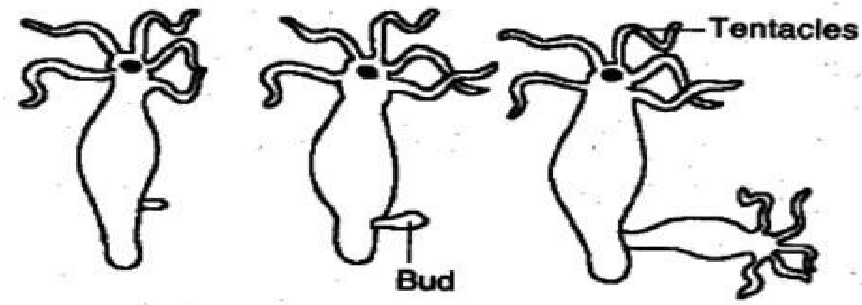
33 ایسے جانور جو بچے پیدا کرتے ہیں۔انہیں بچے دینے والے (Viviparous) جانور کہا جاتا ہے۔
مثالیں۔انسان، گائے، کتے وغیرہ۔

34 انڈا------------>ٹیڈپول------------>بالغ مینڈک

(لاروا)

35 ہائیڈرا میں نئے عضویئے کی تشکیل کلی (Bud) کی شکل میں ہوتی ہے۔اس قسم کی غیر صنفی تولید کو کلیانا (Budding) کہتے ہیں۔

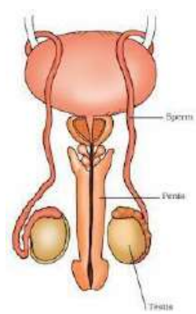
36



37 امیبا اپنے آپ دو حصوں میں تقسیم ہو کر نئے عضویئے پیدا کرتا ہے۔اس قسم کی غیر صنفی تولید کو دوہرا انشقاق (Binary Fission) کہتے ہیں۔

38 کلوننگ (Clonning) ۔
کسی مشابہ خلیہ یا کسی دیگر جاندار حصہ یا مکمل عضویہ کو مصنوعی طریقہ سے پیدا کرنے کا طریقہ کلوننگ کہلاتا ہے۔
مثال: ڈولی بھیڑ

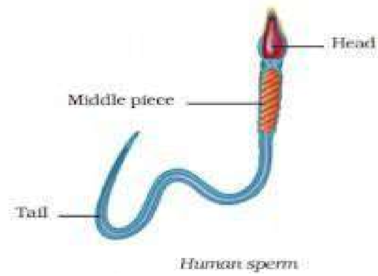
39 انسانوں میں نر تولیدی اعضاء



40 انسانوں میں مادہ تولیدی اعضاء

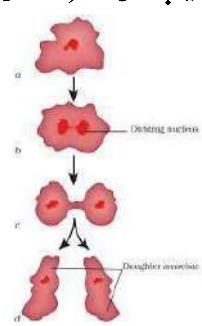


اسپرم کی ساخت

41 

42 تولید کا وہ طریقہ جس میں صرف ایک ہی صنف حصہ لیتی ہے۔ غیر جنسی تولید کہلاتی ہے۔
مثالیں۔ دوہرا انشقاق، کلیانا

43 امیبا میں دوہرا انشقاق



44 مینڈک کے دور حیات کے مختلف مراحل ۔

- مادہ مینڈک پانی میں انڈے دیتی ہے۔
- نر مینڈک انڈوں پر اسپرم خارج کرتی ہے۔
- بیرونی بار آوری عمل میں آتی ہے۔
- زائیگوٹ لاروے میں تبدیل ہوتا ہے۔
- لاروا تقلب کے ذریعہ بالغ مینڈک میں تبدیل ہوتا ہے۔

45 (a) دوہرا انشقاق

(b) معددد

(c) کلیانا

(d) پتے

(e) کلوننگ

باب 7 - نوجوانی کی آمد آمد

1 c) بلوغت

2 a) 11سے19سال کی عمر

3 a) لبلبہ

4 a) ایڈرینالین

5 b) بارآوری

6 b) تھائیروکسن

7 b) ٹیسٹوسٹیرون۔ ٹیسٹیکل

8 b) XX 23کروموزوم

9 a) ہیومن امیونووائرس- (H.I.V.)

10 d) عمل شدہ غذاؤں کازیادہ استعمال

11 غدود مخصوص اعضاء ہوتے ہیں جو ہارمون خارج کرتے ہیں۔

12 ایڈرینالن غدود ایک چھوٹاساغدود ہے جو گردے کے اوپر واقع ہوتاہے اور یہ ہارمون خارج کرتاہے۔

13 ہارمون مخصوص کیمیائی اشیاء ہوتے ہیں جو غدود کے ذریعہ خارج کئے جاتے ہیں۔

14 دورانِ بلوغت جسمانی نشو نماپر کنڑول

15 زندگی کاوہ مرحلہ جس میں تولیدی نظام میں پختگی آتی ہے۔

16 ذہنی،ادراکی اور جذباتی پختگی۔

17 ایسی غذا جس میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹ، چربی، ریشہ، معدنیات اور وٹامن ضروری تناسب میں موجود ہوں متوازن غذا کہلاتی ہے۔

18 ماہواری کے ختم ہونے کوانقطاع حیض(Menopause) کہتے ہیں۔

19
- لڑکوں میں داڑھی مونچھیں آنی شروع ہوجاتی ہیں۔
- آواز پھٹ جاتی ہے۔

20
- لڑکیوں میں پستانوں کاارتقاءہوتاہے۔
- ان کی ماہواری شروع ہوجاتی ہے۔

21 بلوغت کے دوران ان کاخانہ صوت بڑاہوجاتاہے جس کی وجہہ سے ایڈمزاپیل (کنٹھ) نظر آتاہے۔

22 لڑکیوں میں اسٹروجن(Estrogen)-اووری اور لڑکوں میں ٹیسٹواسٹیرون(Testosterone)- ٹیسٹیکلس

23 غیر مولود طفل کی جنس اس بات پر منحصر ہوتی ہے کہ زائیگوٹ کے کروموزوم XXہیں یاXYہیں۔

24 نوجوانوں میں نو عمری کے دوران متوازن غذا لینااور صاف صفائی رکھنا بہت ضروری ہوتا ہے۔ جسمانی ورزش کرنا چاہئے۔

25 عورتوں میں رحم کی دیوار نموپذیر بار آور تخم کو وصول کرنے کے لئے خود کو تیار کرتی ہے۔ اگر بار آوری نہیں ہوتی تو رحم کی دبیز پرت ٹوٹ جاتی ہے اور خون کے ساتھ جسم سے باہر نکل جاتی ہے۔ اس طرح ماہواری کی ابتداء ہوتی ہے۔

26 ایڈز ایک متاثرہ شخص سے انجکشن کی متاثرہ سیرنج کا استعمال کرنے سے کسی دوسرے شخص ک منتقل ہو سکتا ہے۔

27 جسمانی پختگی انفرادی طور پر کسی فرد کی صحت یا تندرستی کا تعین کرتی ہے۔ لیکن جنسی پختگی فرد کے تولیدی عمل اور نسل کے تسلسل کے لئے مخصوص ہے۔ جنسی پختگی کسی فرد کی حیات یا بقاء کے لئے ضروری نہیں ہے۔ جسمانی پختگی مسلسل جاری رہتی ہے۔ جنسی پختگی نو عمری سے شروع ہوتی ہے اور ایک خاص مرحلہ پر آکر رک جاتی ہے۔ جسمانی پختگی غذائی اجزاء اور تغذیہ پر منحصر ہے۔ جنسی پختگی ہارمونز کے اخراج سے مشروط ہے۔

28 a) تھائیراکسن

b) آیوڈین

c) کیڑے اور مینڈک کے انڈے بلوغت تک نہیں پہنچ سکتے۔

29 جنین(Embryo) : بار آوری کے بعد ترقی پذیر زائیگوٹ ہی جنین کہلاتا ہے۔

بار آوری(Fertilization) : بیضہ اور اسپرم کا گداخت بار آوری کہلاتا ہے۔

زائیگوٹ (Zygote) : اسپرم اور بیضہ کے ملاپ سے تشکیل پانے والا مادہ زائیگوٹ کہلاتا ہے۔

30 نو عمری میں ہونے والی جسمانی تبدیلیوں کی وجہہ سے بچوں میں الجھن پیدا ہوتی ہے۔ وہ ذہنی طور پر سوچ میں پڑ جاتے ہیں اور بعض اوقات انہیں اپنے دماغ میں آنے والے سوالات کے مناسب جواب نہیں مل پاتے۔ اور وہ اپنے والدین سے اس بارے میں بات کرنے سے جھجھکتے ہیں۔ اسی سبب بعض اوقات وہ تناؤ میں آجاتے ہیں۔ اسی لئے یہاں پر ایک ذاتی مشیر کی ضرورت ہوتی ہے۔

باب 10 - آواز

1 (d ٹھوس، مائعات اور گیسیں

2 (d آدمی

3 (b ‏20 سے Hz20،000

4 (a خلاء

5 (c ٹھوس

6 (d ایک اونچی آواز پیدا ہوتی ہے۔

7 (a ہرٹز

8 (d آواز خلاء میں سفر کرتی ہے۔

9 (b تعدد (فریکوینسی)

10 (c اپنے اطراف میں زیادہ سے زیادہ پودے اُگانا

11 کسی چیز کی ادھر یا اُدھر، آگے اور پیچھے ہونے والی حرکت ارتعاش کہلاتی ہے۔

12 فی سیکنڈ ارتعاش کی تعداد کو تعدد (فریکوینسی) کہتے ہیں۔

13 i. ایک اسپیکر پر چند سرسوں کے بیج رکھیں اور آواز کی شدت میں اضافہ کریں اس سے سرسوں کے بیج اچھلنے لگیں گے۔

ii. ایک کین کے سرے پر غبارہ کے ایک ٹکڑے کو کھینچ کر ربربینڈ سے باندھ دیں۔اور خشک دال کے 4 یا 5 دانے کھینچے ہوئے غبارہ کے ٹکڑے پر رکھیں۔اب کین کے کھلے سرے سے کوئی آواز کریں۔دانے اوپر اور نیچے کودنے لگیں گے۔

14

قابل سماعت آواز	نا قابل سماعت آواز
انسانی کان 20 تا 20،000 ہرٹز تک کی تعدد والی آواز کو ہی سن سکتے ہیں۔اور یہ آوازیں ہی قابل سماعت آواز کہلاتے ہیں۔	20 ہرٹز سے کم اور 20،000 ہرٹزس سے زیادہ تعدد رکھنے والی والی آواز کو انسانی کان نہیں سن پاتے۔ اور یہ آوازیں نا قابل سماعت آواز کہلاتے ہیں۔

15 ناگوار آوازیں شور (Noise) کہلاتی ہیں۔

16 اگر قابل سماعت آواز 80 ڈیسیبیل سے زیادہ ہو تو یہ ہمارے کانوں کے لئے تکلیف دہ ہو جاتا ہے۔

17 ہرٹز

18 کسی شئے کی ایک مقام سے شروع ہو کر وہیں پر آکر ختم ہونے والی حرکت اہتزاز کہلاتی ہے۔

19 جب آواز کی کوئی لہر کسی ذریعہ سے گذرتی ہے تب اس کے ذرات اپنی جگہ سے اوپر یا نیچے، آگے یا پیچھے کو مرتعش ہوتے ہیں۔ اوران کی یہ اپنی اصل مقام سے ہونے والی سب سے زیادہ دوری کو طول وعرض کہتے ہیں۔

20 آواز کی آلودگی کی بڑی وجوہات میں گاڑیوں کی آوازیں، دھماکوں کی آوازیں جیسے پٹاخے، مشینیں، لاؤڈا سپیکر وغیرہ شامل ہیں۔

21 ایک مرتعش جسم کے فی سیکنڈ اہتزاز کی تعداد کو ارتعاش کا تعدد کہا جاتا ہے۔

تعدد (فریکونسی) = انحراف کی کل تعداد / لیا گیا کل وقت

= 4/40

تعدد (فریکونسی) = 10 ہرٹز

وقت کا دورانیہ، وہ وقت ہوتا ہے جو انحراف کا ایک چکر مکمل کرنے میں لگتا ہے۔ یہ تعدد کا الٹا بھی ہوتا ہے۔

وقت کا دورانیہ = 1/ تعدد

وقت کا دورانیہ = 1/ 10

وقت کا دورانیہ = 0.1 سیکنڈ

تعدد (فریکوینسی) = 10 ہرٹز

وقت کا دورانیہ = 0.1 سیکنڈ

22 آواز کی آلودگی کی وجہہ سے نیند نہ آنا، بہت زیادہ تناؤ، بہت زیادہ بلڈ پریشر (Hypertension)، بے چینی اور دیگر بہت سے عارضے پیدا ہو سکتے ہیں۔ لگاتار تیز آواز کے زیر اثر رہنے والے شخص کی قوتِ سماعت عارضی طور پر یہاں تک کہ مستقل طور پر بھی مفلوج ہو سکتی ہے۔

23 شور کی آلودگی پر قابو پانے کے لئے ہمیں شور کے ذرائع پر قابو رکھنا چاہئے۔ ہوائی جہاز کے انجنوں، موٹر گاڑیوں، صنعتی مشینوں اور گھریلو آلات میں آواز مزاحم آلات (Silencing Devices) لگانے چاہئے۔

24 آواز ہماری زندگی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ ایک دوسرے کے ساتھ مواصلات میں ہماری مدد کرتی ہے۔ ہم اپنے آطراف میں مختلف قسم کی آوازوں کو سنتے ہیں۔

25 آواز کو سفر کرنے کے لئے وسیلہ / واسطہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ اور خلاء میں کوئی وسیلہ موجود نہیں ہے۔ وہاں خلاء ہوتی ہے۔ اس لئے خلانورد (Astronouts) ایک دوسرے کو نہیں سن سکتے۔

26 a. الٹرا ساؤنڈ کو مختلف طبّی مسائل کی جانچ اور نگرانی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

26 b. الٹراساؤنڈ کو سونار (SONAR) میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

27 کان کے باہری حصہ کی شکل قیف نما ہوتی ہے۔ جب آواز اس میں داخل ہوتی ہے تو یہ ایک نلی سے ہو کر گذرتی ہے۔ جس کے سرے پر ایک پتلی جھلی کس کر تنی رہتی ہے، اسے کان کا پردہ کہتے ہیں۔ کان کا پردہ ایک تنے ہوئے ربر کی شیٹ کی طرح ہوتا ہے۔ آواز کی لہریں کان کے پردہ کو مرتعش کرتی ہیں۔ کان کا پردہ ارتعاش کو اندرونی حصہ میں بھیج دیتا ہے۔ وہاں سگنلوں کو دماغ میں بھیج دیا جاتا ہے اس طرح ہم آواز کو سنتے ہیں۔

28 ایک بالٹی میں پانی بھریں، گھنٹی کو رسی سے باندھ کر پانی میں ڈالیں اور ہاتھ سے ہلا کر گھنٹی بجائیں اس بات کو یقینی بنائیں کہ گھنٹی اندر سے بالٹی کو نہ چھوڑے، اب اپنا کان بالٹی پر رکھیں۔ آپ کو گھنٹی کی آواز پانی کے ذریعہ سُنائی دیگی۔ جو ثابت کرتا ہے کہ آواز مائعات میں سفر کر سکتی ہے۔

29 i. موسیقی وہ آواز ہے جو کانوں کو اچھی لگتی ہے۔ ہارمونیم، ستار، بانسری، وائلن کی آوازیں سریلی آواز کہلاتی ہیں۔ ناگوار آوازیں شور کہلاتی ہیں۔ ہاں بعض اوقات جب ہم موسیقی کو بہت بلند آواز میں سنتے ہیں تب وہ بھی شور بن جاتی ہے۔

ii. 20 ہرٹز سے کم تعدد والی آوازوں کو انفراسونک آوازیں کہا جاتا ہے۔ جبکہ 20،000 ہرٹز سے زیادہ تعدد والی آوازوں کو الٹراسونک آوازیں کہا جاتا ہے۔

iii. کم تعدد والی آوازیں لو پچ اور زیادہ تعدد والی آوازیں انسان کو اونچی پچ والی محسوس ہوتی ہیں۔

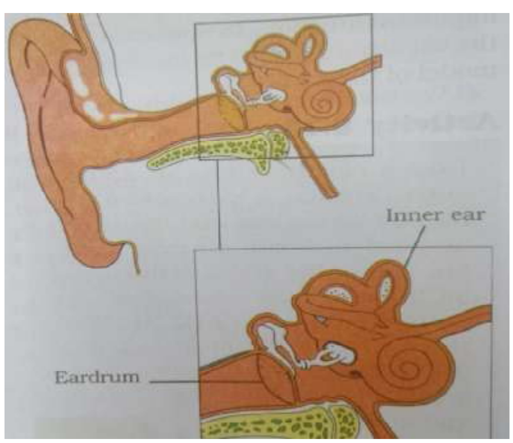
30 a) ڈھولک۔ تنی ہوئی جھلی

b) ستار۔ تنی ہوئی ڈوری

c) بانسری—ہوا کا عالم

d) وینا— تنی ہوئی تار

31 انسانی کان



32 a) آواز مرطوب دنوں میں تیز سفر کرتی ہے۔ کیونکہ آواز رقیق میں گیس کے مقابلہ میں زیادہ رفتار سے اور زیادہ وضاحت سے سفر کرتی ہے۔

b) رات کے وقت ماحول میں شور کم ہوتا ہے اس سکون کی وجہہ سے ہلکی آوازیں جیسے گھڑی کی ٹِک ٹِک زیادہ واضح طور پر سنائی دیتی ہیں۔

c) آواز کی تعدد مختلف ہوتی ہے۔

d) روشنی کی رفتار آواز سے زیادہ ہوتی ہے۔

باب 11 - برقی رو کے کیمیائی اثرات

1 (a ایلومینیم

2 (c ٹیسٹر

3 (d برقی رو کا حرارتی اثر

4 (c روشنی خارج کرنے والے ڈائیوڈ

5 (c ٹیسٹر

6 (a محلول A محلول B کے مقابلہ اچھا موصل ہے

7 (b چینی کا محلول

8 (a لیموں کا رس، سرکہ

9 (d کھانے کا نمک

10 (a کیمیائی اثر

11 وہ مادے جن میں سے برقی رو آسانی سے گذر سکتی ہیں برقی موصل کہلاتی ہیں۔

12 وہ مادے جن میں سے برقی رو کا ایصال نہیں ہوتا حاجز کہلاتی ہیں۔

13 یہ آلہ سرکٹ میں برقی رو کے بہاؤ کو سمجھنے میں مدد کرتا ہے۔

14 مقناطیسی سوئی کے انحراف سے برقی رو کی موجودگی کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔

15 LEDاس وقت بھی جلتی ہے جب اس سے ہو کر گذرنے والا کرنٹ بہت کم ہو۔
یہ بہت کم حرارت خارج کرتی ہیں۔

16 الیکٹروڈ وہ موصل ہوتا ہے جس کے ذریعہ برقی رو کسی محلول میں داخل یا خارج ہوتی ہیں۔

17 برقی رو جب کسی رقیق سے گذاری جاتی ہے اور اس سے کیمیائی تبدیلی (جیسے گیس کا بننا، دھات کی تہہ جمنا یا تحلیل) واقع ہو تو اسے برقی رو کا کیمیائی اثر کہتے ہیں۔

18 نل کے پانی میں معدنیات کی موجودگی برقی رو کے ایصال کو آسان بنادیتی ہے اس لئے یہ برقی رو کا اچھا موصل ہے۔

19 خالص پانی میں برقی رو کا ایصال نہیں ہوتا کیونکہ خالص پانی میں کوئی نمکیات یا معدنیات حل شدہ نہیں ہوتے۔

20 بجلی کے ذریعہ کسی شئے پر مطلوبہ دھات کی پرت چڑھانے کا عمل برقی ملمع کاری (Electroplating) کہلاتا ہے۔

21 برقی موصل: تانبا، لوہا   حاجز: شیشہ، کوئلہ

22 برقی رو کے حرارتی اثر سے بلب کا تار گرم ہو کر روشن ہو جاتا ہے۔

23 پانی برقی رو کا اچھا موصل ہوتا ہے۔ اگر پانی بجلی سے رابطہ میں آجائے تو حادثات ہو سکتے ہیں۔ اس لئے آگ بجھاتے وقت بجلی کا مین سوئچ بند کر دیا جاتا ہے۔

24 سمندر کے پانی میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اس لئے وہ مقناطیسی سوئی کو منحرف کرتا ہے۔

25 بارش کا پانی بھی نمکیات رکھتا ہے۔ اور یہ بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے۔ اس لئے بارش میں برقی آلات کی مرمت کرتے ہوئے خطرہ ہوتا ہے۔

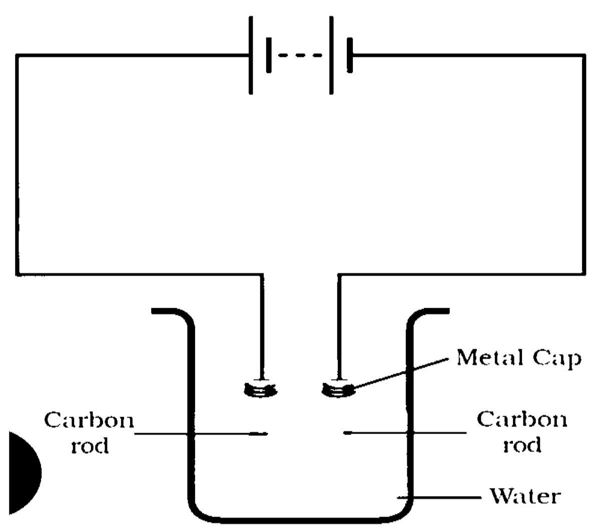
26 کیونکہ بارش کا پانی خالص نہیں ہوتا ان میں بہت سے نمک گھلے ہوئے ہوتے ہیں اور یہ برقی رو کا اچھا موصل ہے اس لئے مقناطیسی سوئی منحرف ہوتی ہے۔

27 کار کے پرزے، گیس برنر، سائیکل کے پینڈل، موٹر گاڑیوں کے پرزے، پلوں، زیورات وغیرہ۔

28 ٹن لوہے کے مقابلے کم تعامل پذیر ہوتا ہے۔ اس لئے غذائی اشیاء کے ذخیرہ کے لئے ٹن کا استعمال ہوتا ہے۔

29 لوہے میں تاکل اور زنگ لگنے کا رجحان ہوتا ہے لہٰذا اسے تاکل (Corrode) اور لگنے سے بچانے کے لئے اس کے اوپر جست (Zinc) کی پرت چڑھا دی جاتی ہے۔

30 پانی میں برقی رو گزارنا



31 اگر بلب روشن نہ ہوا تو درج ذیل وجوہات ہو سکتی ہیں۔

1) بلب کی تار پگھل گئی۔

2) سرکٹ نامکمل ہو سکتا ہے۔

3) بیٹری کمزور ہو سکتی ہے۔

32 جب برقی رو کسی برق پاشیدہ سے گزرتی ہے تو کیمیائی رد عمل ہوتا ہے۔

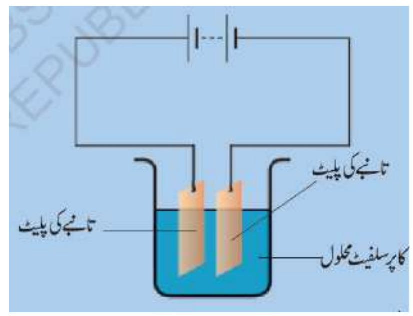
1) الیکٹروڈ پر گیس کے بلبلے بن سکتے ہیں۔

2) الیکٹروڈ پر دھات کی تہہ جم سکتی ہے۔

3) محلول کا رنگ بدل سکتا ہے۔

4) رد عمل کا انحصار محلول اور الیکٹروڈ کی قسم پر ہوتا ہے۔

33



34

برقی تطہیر (Electrolytic Purification) کے طریقے میں، ایک غیر خالص دھات کو مثبت سرے (positive terminal) سے جوڑا جاتا ہے اور خالص دھات کی ایک پتلی پرت کو منفی سرے (negative terminal) سے جوڑا جاتا ہے۔ دھاتی نمک کے محلول کو برقی واسطہ (electrolytic medium) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

جب تانبے کے سلفیٹ (Copper Sulphate) کے محلول میں بجلی گزاری جاتی ہے تو تانبہ سلفیٹ تانبے (Copper) اور سلفیٹ (Sulphate) آئنز میں تحلیل ہو جاتا ہے۔ آزاد تانبے کے آئنز بیٹری کے منفی قطب کی طرف حرکت کرتے ہیں اور اس پر جمع ہو جاتے ہیں۔ اتنی ہی مقدار میں تانبہ دوسرے قطب پر موجود تانبے کی پٹی سے تحلیل ہو کر محلول میں شامل ہو جاتا ہے۔

35

1. کرومیم میں ایک خاص چمک ہوتی ہے۔
2. یہ زنگ آلود نہیں ہوتا۔
3. اس میں خراش سے بچاؤ کی خصوصیات ہوتی ہیں۔
4. کرومیم بہت مہنگا ہوتا ہے اس لئے اشیاء مکمل طور پر کرومیم سے نہیں بنائی جاتیں۔

بابـــ 12 - کچھ قدرتی مظــاہر

1 (a گرج

2 (c بار شدہ غبارہ اور بار شدہ ریفل

3 (a نہانا

4 (b زلزلہ

5 (b سیز موگراف

6 (d کیچــڑ اور لکڑی

7 بادلوں اور زمین یا مختلف بادلوں کے درمیان برقی بار دیاڈ سچارج کے عمل کی وجہ سے آسمانی بجلی پیدا ہوتی ہے۔

8 برقی چــالک (برق ربا) Lightning Conductor

9 گرج سن کر محفوظ جگہ کی طرف دوڑنے کا انتباہ ہوتا ہے۔ آخری گرج سُننے کے بعد کچھ دیر انتظار کریں پھر محفوظ جگہ سے باہر نکلیں۔

10 زلزلہ

11 سیز موگراف

12 انسانی جسم برقی رو کا موصل ہے جب ہم کسی بار شدہ چیز کو اپنے ہاتھ سے چھوتے ہیں تو یہ چارج جسم سے ہوتے ہوئے زمین میں چلا جاتا ہے اس لئے جب کبھی ہم کسی بار شدہ چیز کو ہاتھ سے چھوتے ہیں تو یہ اپنا چارج کھو دیتا ہے۔

13 بادلوں میں بار جمع ہو جاتا ہے اور مثبت و منفی بار کے فرق سے باروں کا بہاؤ ہوتا ہے جس کے نتیجے میں بجلی چمکتی ہے۔ اس عمل کو عملِ برقی بار رد کہتے ہیں۔

14 نہیں یہ خطرناک ہو سکتا ہے۔

15
- عمارتوں کا گر جانا
- زمین میں دراڑیں پڑ جانا

16 زلزلے قشرہ ارض کی باؤنڈری پر آتے ہیں۔ یہ باؤنڈریاں خلل زدہ خطہ (Fault Zones) کہلاتی ہیں۔

17 کھلے میدان میں چلے جائیں۔
عمارتوں، درختوں اور بجلی کے تاروں سے دور رہیں۔

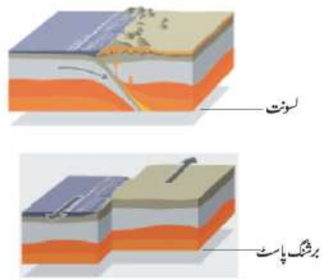
18 وہ آلہ جو اونچی عمارتوں کو آسمانی بجلی کے گرنے سے محفوظ رکھنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے وہ برقی چالک کہلاتا ہے۔
برقی چالک برقی بار کو دھاتی شئے کے زریعہ ایک جسم سے دوسرے جسم میں منتقل کرتا ہے۔

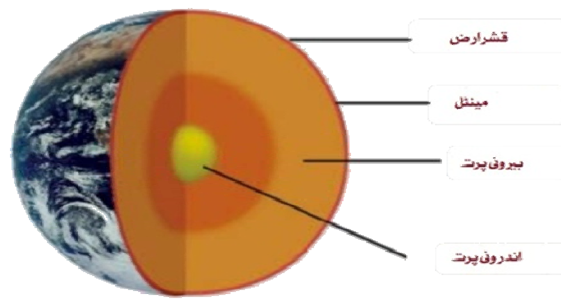
19 باروں کی عدم مشابہت کی وجہہ سے دونوں چیزیں ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچیں گی۔

20 بادلوں اور زمین کے درمیان یا مختلف بادلوں کے درمیان برقی اخراج (Electric Discharge) کے عمل سے بجلی پیدا ہوتی ہے۔ اس دوران برقی بار ایک بادل سے دوسرے بادل یا بادل سے زمین میں منتقل ہو جاتا ہے۔ اس عمل میں مثبت بار (Positive Charges) بادل کے اوپری حصے میں جمع ہو جاتا ہے جبکہ منفی بار (Negative Charges) بادل کے نچلے حصے میں اکٹھا ہوتے ہیں۔ جب بار بہت زیادہ کا جمع ہو جاتے ہیں تو یہ خارج ہو کر روشنی اور آواز پیدا کرتا ہے۔ اس طرح بجلی کڑکتی ہے۔

21 زلزلہ زمین کا اچانک ہلنا یا لرزنا ہے جو کچھ وقت کے لیے ہوتا ہے۔ یہ زمین کی پرت (Crust) کے اندر ہونے والے خلل کی وجہ سے ہوتا ہے۔ قشرہ ارض میں موجود پلیٹیں (Tectonic Plates) مسلسل حرکت میں رہتی ہیں۔ کبھی یہ پلیٹیں آپس میں ٹکرا جاتی ہیں، کبھی ایک دوسرے کے اوپر سے گزر جاتی ہیں یا ایک پلیٹ دوسرے کے نیچے چلی جاتی ہیں۔ اس اچانک حرکت کی وجہ سے زمین کی پرت میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے جسے زلزلہ کہتے ہیں۔

22





23 اگر ہوا اور بادل بجلی کے اچھے موصل ہوتے تو چارج کی علیحدگی نہ ہوتی اور اس وجہہ سے بجلی پیدا نہ ہو گی۔

24
1. ماہرِ فنِ تعمیر اور اسٹرکچرل انجینئرز سے مشورہ کریں۔
2. زلزلہ خیز علاقوں میں مٹی اور لکڑی کا استعمال بھاری تعمیراتی مواد سے بہتر ہے۔
3. اگر الماریاں اور شیلف دیوار سے مضبوطی سے جڑی ہوں تو بہتر ہے۔
4. عمارت میں آگ بجھانے کا سامان ہونا چاہیئے۔

25
1. کوئی کھلی جگہ محفوظ نہیں ہے۔ مکان یا عمارت محفوظ ہے۔
2. اگر آپ کار یا بس میں سفر کر رہے ہوں تو اندر رہیں اور کھڑکیاں دروازے بند رکھیں۔
3. گرج، بجلی کڑکنے کے دوران چھتری کا استعمال مناسب نہیں ہے۔
4. درختوں سے مناسب فاصلہ پر رہیں۔

26 اجسام کو رگڑ (Friction)، ترسیل (Conduction) اور القاء (Induction) کے ذریعے چارج کیا جا سکتا ہے۔ جب دو اجسام پر ایک ہی قسم کا بار (Charge) ہو تو وہ ایک دوسرے کو دھکیلتے ہیں (Repel) اور جب ان پر مخالف بار ہو تو وہ ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں (Attract)۔

مثال کے طور پر دو غبارے (Balloons) لیں۔ اگر آپ ایک غبارے کو اپنے بالوں پر رگڑیں تو اس پر برقی بار پیدا ہو جائے گا۔ اگر آپ دو غباروں کو رگڑ کر ایک دوسرے کے قریب لانے کی کوشش کریں تو وہ ایک دوسرے کو دھکیلیں گے۔ جب آپ غبارے کو اپنے بالوں پر رگڑتے ہیں تو غبارہ منفی چارج شدہ (Negatively Charged) ہو جاتا ہے جبکہ بال مثبت چارج شدہ (Positively Charged) ہو جاتے ہیں، اور اس طرح دونوں ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔

27 قدرتی آفات سے مراد ایسے واقعات ہیں جو قدرتی عوامل کی وجہ سے پیش آتے ہیں، نہ کہ انسانی عمل کی وجہ سے۔

کچھ عام قدرتی آفات یہ ہیں: سیلاب، زلزلے، سونامی وغیرہ۔

قدرتی آفات کی وجوہات یہ ہیں:

1. زلزلے، آتش فشاں اور سونامی زمینی تختوں کی حرکت کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔
2. فضائی اور سمندری حالات۔
3. انسانی اثرات اور عمل جیسے کہ موسمیاتی تبدیلی، جنگلات کی کٹائی اور آلودگی۔

باب 13 - روشنی

1 (b سمت

2 (a شعاعِ وقوع

3 (b منعکس شعاع

4 (a زاویہ وقوع

5 (d نارمل

6 (b سات رنگوں کا امتزاج

7 (c عینیہ

8 (b عدسہ

9 (a مدھم روشنی

10 (d ریٹینا

11 (a مخروطی خلئے

12 (a مخروطی خلئے

13 (d ریٹینا

14 (b 1/16 سیکنڈ

15 (a 24

16 (b صاف پانی سے آنکھ دھوئیں

17 (d بے رنگ

18 (c عدسہ

19 لکڑی کی دیوار غیر شفاف ہوتی ہے اس لئے ہم اس کی دوسری طرف کی اشیاء نہیں دیکھ سکتے۔

20 ہم جانتے ہیں کہ شعاعِ وقوع شعاعِ انعکاس کے مساوی ہوتا ہے۔ اگر شعاعِ انعکاس 100^{0} پر بن رہا ہے تو

$$\angle i + \angle r = 100^{0}$$

جیسا کہ $\angle i = \angle r$

ہم رکھ سکتے ہیں $\angle i + \angle i = 100^{0}$

$$2\angle i = 100^{0}$$

$$\angle i = 100^0/2$$

$$\angle i = 50^0$$

21 آئینہ ایک ہموار اور چمکدار سطح ہوتی ہے جو اس پر پڑنے والی زیادہ تر روشنی کو منعکس کر کے شبیہ بناتی ہے۔

22 آئینہ کے ذریعہ بننے والی شبیہ میں شئے کا بایاں حصہ دائیں طرف اور دایاں حصہ بائیں طرف نظر آتا ہے۔اس مظہر کو جانبی تقلیب کہتے ہیں۔

23 انعکاس کے دو اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1) باقاعدہ انعکاس نور

2) بے قاعدہ انعکاس نور

24 کھردری سطح پر بے قاعدہ انعکاس نور ہوتا ہے کیونکہ منعکس کرنے والی سطح میں بہت سی بے قاعدگیاں ہوتی ہیں۔

25 ہموار سطح پر باقاعدہ انعکاس نور ہوتا ہے۔

26 چاند سورج سے حاصل ہونے والی روشنی کو منعکس کرتا ہے۔اس لئے ہم چاند کو دیکھ پاتے ہیں۔

27 روشنی کی شعاع مسطح ئینہ پر 40^o کا زاویہ وقوع بناتی ہے۔تو زاویہ انعکاس بھی 40^o کا بنتا ہے کیونکہ زاویہ وقوع ہمیشہ زاویہ انعکاس کے برابر ہوتا ہے۔

28 وہ آلہ جو متعدد انعکاس (Multiple Reflection) کے اصول پر کام کرتا ہے۔اس آلہ میں آئینوں کا استعمال ہوتا ہے جو کسی زاویہ پر رکھے ہوئے ہوتے ہیں اور متعدد شبیہ بناتی ہیں۔یہ دیواروں پر لگائے جانے والے کاغذ اور کپڑوں کے ڈیزائن بنانے والے فنکار استعمال کرتے ہیں۔

29 پیری اسکوپ آبدوزوں میں استعمال ہوتا ہے تاکہ وہ تصویریں صاف طور پر دیکھی جا سکیں جو نیم شفاف نظر آتی ہیں۔

30 ایک عام آنکھ کے ذریعہ پڑھنے کے لئے موزوں ترین فاصلہ تقریباً 25 سنٹی میٹر ہوتا ہے۔

31 وٹامن A کی قلت کی وجہہ سے شب کوری(Night Blindness)ہوتی ہے۔

32 بصری عصب اور ریٹینا جنکشن پر کوئی بھی حسی خلیہ نہیں ہوتا لہذا اس جگہ پر بینائی ممکن نہیں ہے۔

33 عینیہ (Iris) آنکھ کا وہ حصہ ہے جو اسے ایک مخصوص رنگ عطا کرتا ہے۔

34 پُتلی آنکھ میں داخل ہونے والی روشنی کی مقدار کو قابو کرتی ہے۔

35 ریٹینا آنکھ کا وہ حصہ ہے جہاں عدسہ روشنی کو مرکوز کرتا ہے۔

36 بصری اعتبار سے معذور افراد بریئل نظام کا استعمال کر کے پڑھ اور لکھ سکتے ہیں۔

37 وہ لوگ جن میں چیزوں کو دیکھنے کے لئے محدود بینائی ہوتی ہے۔ یا بالکل نہیں دیکھ سکتے، یا پیدائشی طور پر یا کسی زخم کی وجہہ سے اپنی بینائی کھودیتے ہیں۔ انہیں ہم بصری اعتبار سے معذور افراد سمجھتے ہیں۔

38 نہیں۔ ہم تاریک کمرے میں اشیاء کو نہیں دیکھ سکتے کیونکہ کمرے کے اندر رکھی گئی اشیاء روشنی منعکس نہیں کرتیں کیونکہ یہ اشیاء غیر منور ہیں۔

39 1) روشنی ہمیں چیزوں کو دیکھنے میں مدد کرتی ہے۔

2) پودے ضیائی تالیف کے عمل کے دوران سورج کی روشنی (شمسی توانائی) کی مدد سے غذا تیار کرتے ہیں۔

40 کسی چیز کو ہم اسی وقت دیکھ سکتے ہیں۔ جب اس چیز سے آنے والی روشنی ہماری آنکھوں میں داخل ہو جائے۔ یہ روشنی چیز سے خارج کی گئی یا منعکس کی گئی ہو سکتی ہے۔

41 روشنی کے انعکاس کے قوانین اس طرح ہیں کہ

i. زاویہ وقوع زاویہ انعکاس کے مساوی ہوتا ہے۔

ii. واقع شعاع، منعکس شعاع اور انعکاس سطح سے نقطہ واقع پر کھینچا گیا نارمل ایک ہی مستوی میں ہوتے ہیں۔

42 a) شکل(a) نفوذ شدہ یا بے قاعدہ انعکاس نور

مثال: پرانا آئینہ، کھردرا فرش

b) با قاعدہ انعکاس نور

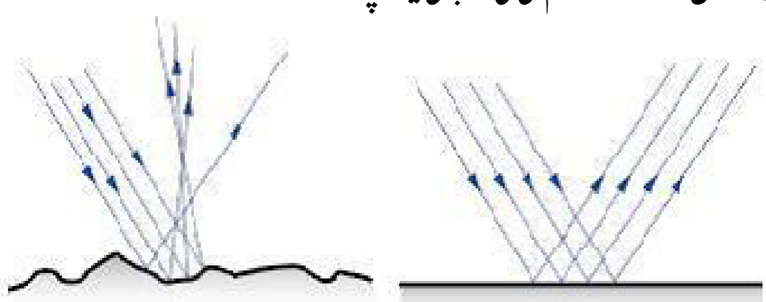
مثال: شیشے کا نیا آئینہ تالاب

43 کچی گاجر، پھول گوبھی اور ہری سبزیاں، پالک اور کاڈلیور تیل میں وٹامن A بھرپور مقدار میں پایا جاتا ہے۔

44 وہ اشیاء جو خود اپنی روشنی خارج کرتی ہیں خود منور اشیاء (Luminous Objects) کہلاتی ہیں۔

مثالیں: سورج، آگ، موم بتی کی لو، برقی لیمپ

45



بے قاعدہ انعکاسِ نور   با قاعدہ انعکاسِ نور

46 ریٹینا ایک نازک جھلی ہے جس میں بہت زیادہ تعداد میں ضیا حساس خلئے موجود ہوتے ہیں۔ یہ ضیا حساس خلئے روشنی کی موجودگی میں فعال ہو جاتے ہیں اور برقی سگنل پیدا کرنے لگتے ہیں۔ یہ سگنل دماغ تک بصری عصب کے ذریعہ

پہنچائے جاتے ہیں۔ دماغ ان سگنلوں کی ترجمانی کرتا ہے اور بالاخر اطلاعات کی روسیسنگ کرتا ہے تاکہ ہم اشیاء کا بخوبی ادراک کر سکیں۔

47 a) باقاعدہ انعکاس

b) نفوذ شدہ انعکاس

c) نفوذ شدہ انعکاس

d) باقاعدہ انعکاس

48 اسے تسلسل بصارت کہا جاتا ہے۔ جس میں آنکھ ایک تصویر کو تقریباً 1/16 سیکنڈ تک محفوظ رکھتی ہے۔ جب پنکھے کے بلیڈ اس سے زیادہ رفتار سے حرکت کرتے ہیں تو ان کی تصویریں آپس میں مل جاتی ہیں اور نظر نہیں آتیں اور اس طرح پنکھا دھندلا نظر آتا ہے۔

49 میز پر رکھا پھول کمرے کے ہر حصے سے دیکھا جا سکتا ہے۔ کیونکہ پھول سے روشنی ہر طرف منعکس ہوتی ہے۔

50 دیوار سے روشنی کا انعکاس بے قاعدہ انعکاس نور ہے۔ آئینہ سے روشنی کا انعکاس باقاعدہ انعکاس نور ہے۔

51 a) بصری عصب

b) اندھا نقطہ

c) ریٹینا

d) عدسہ

52 کیونکہ پپیتا اور ہری سبزیاں وٹامن A سے بھرپور ہوتی ہیں۔ اس لئے یہ آنکھوں کو صحت مند رکھتی ہیں۔

53 انسانی آنکھ کے ذریعہ پڑھنے کے لئے موزوں ترین فاصلہ تقریباً 25 سنٹی میٹر ہوتا ہے۔ اگر ہم کتاب کو اس فاصلہ سے کم کر لیں تو ریٹینا پر صحیح تصویر نہیں بنتی۔ اسلئے اگر ہم کتاب کو بہت قریب کر لیں تو اسے پڑھنا ممکن نہیں ہوتا۔

54 یہ موتیابند ہے۔ غیر شفاف عدسہ کو ہٹا کر اور اس کی جگہ مصنوعی عدسہ لگانے سے بینائی بہتر کی جا سکتی ہے۔

55 ہاں۔ بے قاعدہ انعکاس نور، انعکاس نور کے قوانین کی پابندی کرتا ہے۔ کیونکہ

1. کھردری سطح کے باعث بے قاعدہ انعکاس نور واقع ہوتا ہے۔
2. کھردری سطح کے چھوٹے ذرات آئینہ کی طرح کام کرتا ہے اور روشنی کو منعکس کرتا ہے۔

56 مستوی آئینہ کے ذریعہ بننے والی شبیہ کی خصوصیات۔

1) مستوی آئینہ کے ذریعہ بننے والی شبیہ سیدھی ہوتی ہے۔

2) شبیہ مجازی ہوگی۔

3) شبیہ شئے کے مساوی جسامت کی ہوگی۔

4) مسطح آئینہ کے ذریعہ بننے والی شبیہ میں جانبی تقلیب (Lateral Inversion) ہوتی ہے۔

5) شبیہ آئینہ کے پیچھے اتنے ہی فاصلہ پر بنتی ہے جتنے فاصلہ پر شئے کو آئینہ کے سامنے رکھا جاتا ہے۔

57 الو رات میں بہت اچھی طرح دیکھ سکتا ہے لیکن دن میں نہیں۔ الو کی آنکھ میں بڑا قرنیہ اور بڑی پُتلی ہوتی ہے تا کہ آنکھ میں زیادہ سے زیادہ روشنی داخل ہو سکے۔ اس کی ریٹینا میں چھڑ نما خلئے بہت زیادہ تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ اور مخروطی خلئے چند ہی ہوتے ہیں۔

58 جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ آئینہ کے سامنے بیٹھیں اور اپنے دوست کو کہیں کہ وہ آپ کے پیچھے آئینہ پکڑے تا کہ آپ کے بالوں کی تصویر سامنے والے آئینہ میں دکھائی دے۔ یہ اس بات کی بہترین مثال ہے کہ جب دو یا دو سے زیادہ آئینے خاص زاویہ پر رکھے جاتے ہیں تو شبیہ بار بار بنتی ہے۔ جس سے کئی تصویریں نظر آتی ہیں۔

59 وہ آلات جو بصارت سے محروم افراد کی مدد کر سکتے ہیں۔ ان میں بصری آلات، لمسی آلات، اور الیکٹرانک آلات شامل ہیں۔ بصری آلات الفاظ کو بڑا کر کے دکھا سکتے ہیں۔ مناسب شدت کی روشنی اور مناسب فاصلہ پر مواد دکھا سکتے ہیں۔ لمسی آلات جس میں بریل رائٹر سلیٹ بھی شامل ہیں۔ بینائی سے معذور افراد کو پڑھنے اور لکھنے میں مدد کرتے ہیں۔ سمعی آلات میں کیسٹ، ٹیپ ریکارڈر اور بولنے والی کتابیں اور اسی قسم کے دیگر آلات شامل ہیں۔

60 کیلیڈو اسکوپ بنانے کا طریقہ۔

کیلیڈو اسکوپ بنانے کے لئے آئینے کے تقریباً 15 سنٹی میٹر لمبائی اور 4 سنٹی میٹر چوڑائی کی تین مستطیل نما پلیٹیں لیجئے۔ انہیں جوڑ کر ایک طیف (پرزم) بنائیے۔ انہیں موٹے گتے کی بنی کسی مدور ٹیوب میں لگا دیجئے۔ ٹیوب کے ایک سرے پر سوراخ والا گتہ لگا کر شفاف پلاسٹک شیٹ چپکائیں تا کہ آپ اندر دیکھ سکیں۔ دوسرے سرے پر شفاف شیشے کی پلیٹ لگائیں۔ اس پلیٹ پر رنگین شیشے کے ٹکڑے ڈالیں اور اس سرے کو دائروی نما کانچ کی پلیٹ سے ڈھک دیجئے۔ رنگین ٹکڑوں کو ادھر اُدھر حرکت کرنے کے لئے مناسب جگہ رہنے دیں۔

61 دو مسطح آئینے لیجئے۔ انہیں عمودی طریقہ سے اس طرح رکھیں کہ ان کے کنارے ایک دوسرے کو چھوتے رہیں۔ انہیں جوڑنے کے لئے ٹیپ کا استعمال کر سکتے ہیں۔

آئینوں کے درمیان ایک سکہ رکھ دیجئے۔ آپ کو سکے کے کئی شبیہات نظر آتی ہیں۔ آئینوں کو مختلف زاویوں جیسے ($60^o, 120^o, 180^o$) وغیرہ پر جوڑیئے۔ اور شبیہات کی تعداد نوٹ کیجئے۔

62 روشنی کا اس کے ترکیبی رنگوں میں تقسیم ہونا روشنی کا انتشار کہلاتا ہے۔ قوس وقزح انتشار کو ظاہر کرنے والا ایک قدرتی مظہر ہے۔

b) ایک مناسب سائز کا ایک مسطح آئینہ لیجئے اور اسے کسی پیالہ میں رکھئے۔ ایک کٹورے کو پانی سے بھر دیجئے۔ ان چیزوں کو ایک ساتھ کسی کھڑکی کے پاس اس طرح رکھئے کہ آئینہ پر سورج کی روشنی پڑنے لگے۔ آئینہ سے منعکس ہونے والی روشنی دیوار پر پڑے اس طرح کٹوری کے مقام کو درست کیجئے۔ منعکس روشنی میں آپ کو مختلف رنگ نظر آئیں گے، کیونکہ آئینہ اور پانی مجموعی طور پر منشور کا کام کرتے ہیں۔

63 **آنکھوں کی حفاظت کے لئے چند احتیاطی تدبیر۔**

1) اگر آنکھ میں کسی قسم کی پریشانی ہے تو کسی ماہرِ چشم کے پاس جائیں۔

2) اگر صلاح دی جاتی ہے تو مناسب عینک کا استعمال کیجئے۔

3) سورج یا کسی تیز روشنی کو براہ راست مت دیکھیں۔

4) اپنی آنکھوں کو کبھی بھی مت رگڑیں۔

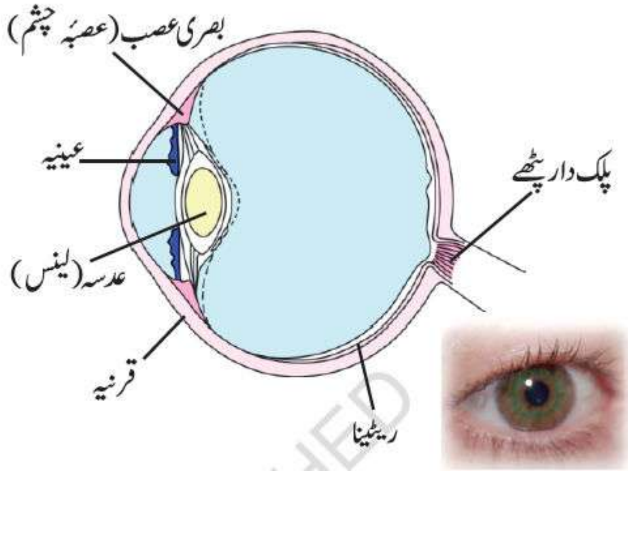
5) آنکھوں میں گرد وغیرہ چلی جائے تو صاف پانی سے دھوئیں۔

6) بہت تیز یا بہت کم روشنی میں نہ پڑھیں۔

7) ہمیشہ بینائی کے عام فاصلہ پر رکھ کر مطالعہ کریں۔ کتاب کو آنکھوں کے بہت قریب یا آنکھوں سے بہت دور نہ رکھیں۔

8) وٹامن A والی سبزیاں اور پھل کھائیں۔

64



65 آنکھ کی پتلی کے پیچھے درمیان میں ایک موٹا عدسہ ہوتا ہے۔ پتلی ایک چھوٹا سوراخ ہے جسے عینیہ (Iris) قابو میں رکھتی ہے۔ عینیہ آنکھ میں داخل ہونے والی روشنی کی مقدار کو کنڑول کرتی ہے۔ عدسہ روشنی کی کرنوں کو، جو شئے سے منعکس ہوتی ہیں، ریٹینا پر مرکوز کرتا ہے، جہاں اس شے کی الٹی شبیہ بنتی ہے۔ ریٹینا میں بے شمار عصبی خلیے (Nerve Cells) ہوتے ہیں۔ ان عصبی خلیوں کے محسوسات کو بصری عصب (Optic Nerve) کے ذریعے دماغ تک پہنچایا جاتا ہے۔ دماغ اس شے کی شبیہ کو پہچانتا ہے۔



سائنس

سبق پر مبنی تشخیصی مواد

LESSON BASED ASSESSMENT (LBA)

2025-26

8

جماعت ہشتم

ریاستی محکمہ برائے تعلیمی تحقیق و تربیت

بنا شنکری 3 کراس بنگلور 560085